LOWRANCE

DE

HDS-Serie

Installationsanleitung

Vorwort

Haftungsausschluss

Da Navico seine Produkte fortlaufend verbessert, behalten wir uns das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt vorzunehmen, die sich ggf. nicht in dieser Version des Handbuchs wiederfinden. Wenden Sie sich an Ihren Vertriebspartner vor Ort, wenn Sie Unterstützung benötigen.

Der Eigentümer ist allein dafür verantwortlich, Geräte und Zubehör so zu installieren und zu verwenden, dass es zu keinen Unfällen, Verletzungen oder Sachschäden kommt. Der Nutzer dieses Produkts ist allein für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften an Bord verantwortlich.

NAVICO HOLDING AS UND TOCHTERGESELLSCHAFTEN, NIEDERLASSUNGEN UND PARTNERGESELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR JEGLICHE VERWENDUNG DES PRODUKTS IN EINER WEISE, DIE ZU UNFÄLLEN, SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN DES GESETZES FÜHREN KÖNNTEN.

Leitsprache: Diese Angaben, jegliche Anleitungen, Benutzerhandbücher und andere Informationen zum Produkt (Dokumentation) werden oder wurden ggf. aus einer anderen Sprache übersetzt (Übersetzung). Im Fall von Konflikten bei einer beliebigen Übersetzung der Dokumentation gilt die englischsprachige Version der Dokumentation als offizielle Fassung der Dokumentation.

Dieses Handbuch beschreibt das Produkt zum Zeitpunkt des Drucks. Navico Holding AS und Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Partnergesellschaften behalten sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten ohne Ankündigung vorzunehmen.

Copyright

Copyright © 2010 Navico Holding AS.

Ihr Feedback

Ihr Feedback ist wichtig und ermöglicht es Navico sicherzustellen, dass dieses Handbuch von Schiffsführern als wertvolle Ressource genutzt werden kann. Senden Sie uns eine E-Mail-Nachricht mit Anmerkungen oder Vorschlägen an folgende Adresse: tech.writing@navico.com

Garantie

- Eine Garantiekarte wird als separates Dokument mitgeliefert.
- Sie erhalten diese zusammen mit der Produktregistrierungskarte.
- Im Fall von Fragen rufen Sie die Herstellerwebsite für Ihr Gerät bzw. System auf:

www.lowrance.com

Konformitätserklärung

GB	Hereby, Navico Holding AS declares that this HDS is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
FI	Navico Holding AS vakuuttaa täten että HDS tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
NL	Hierbij verklaart Navico Holding AS dat het toestel HDS in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.
FR	Par la présente, Navico Holding AS déclare que ce HDS est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 1999/5/CE qui lui sont applicables.
SE	Härmed intygar Navico Holding AS att denna HDS står i verensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.
DK	Undertegnede Navico Holding AS erklærer herved, at følgende udstyr HDS overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/ EF.
DE	Hiermit erklärt Navico Holding AS, dass sich dieses HDS in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet. (BMWi)
GR	Με την παρουσα Navico Holding AS δηλωνει οτι HDS συμμορφωνεται προς τις ουσιωδεις απαιτησεις και τις λοιπες σχετικες διαταξεις της οδηγιας 1999/5/ΕΚ.
IT	Con la presente Navico Holding AS dichiara che questo HDS è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
ES	Por medio de la presente Navico Holding AS declara que el HDS cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.
PT	Navico Holding AS declara que este HDS está conforme com os requisitos essenciais e outras provisões da Directiva 1999/5/CE.

Das in dieser Erklärung genannte Gerät wurde für die Verwendung in internationalen Gewässern sowie in Küstengewässern unter der Verwaltung von Ländern der EU und EEA entwickelt. Eine vollständige Erklärung finden Sie unter www.lowrance.com.

Entsorgung

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE, Elektro- und Elektronikalt-/schrottgeräte) Die Verwendung des WEEE-Symbols weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht mit Hausmüll entsorgt werden darf. Indem Sie für eine korrekte Entsorgung dieses Produktes sorgen, schützen Sie die Umwelt. Weitere Informationen zur Wiederverwertung dieses Produkts erhalten Sie bei Ihren lokalen Behörden, Ihren Abfallentsorgungsbetrieben oder dem Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Inhalt

Vorwort **1**
Konformitätserklärung 2
Entsorgung 2

Einleitung **5**
Informationen zu diesem Handbuch 5
Wichtige Sicherheitsinformationen 5
Überprüfen der Teile 6
Übersicht 7

Einbau des Displays **9**
Einbauposition 9
Paneelmontage 11
Montage mit Halterung 12

Schwingerinstallation **14**
Empfohlene Werkzeuge und Zubehörteile 14
Installationsanleitung für Skimmer-Schwinger 15

Systemarchitektur **28**

Verkabelung des HDS **29**
Richtlinien für die Verkabelung 29
Strom-/Datenkabel 30
Verkabelungstabelle NMEA 0183 31
Verkabelung NMEA 0183 31
Verkabelung NMEA 2000 32
Ethernet 33
Daten-Konvertierung HDS-8 & HDS-10 34
Einzelstation 35
Dual- & Multi-Station 36
Anschließen des HD-Radars 37
Anschließen des BR24 Radars 38
Checkliste für die Inbetriebnahme 39
Sonar 41

Maßzeichnungen 43
HDS5 43
HDS7 44
HDS8 45
HDS10 46
NMEA-Informationen 47
NMEA 2000 PGN-Liste.....47
Unterstützte NMEA 0183-Sequenzen.....49

Einleitung

Informationen zu diesem Handbuch

- Dieses Handbuch ist ein Referenzhandbuch für die Installation eines Lowrance HDS-Systems.
- Die Informationen in diesem Handbuch geben unseres Wissens den Status quo zum Zeitpunkt des Drucks wieder. Navico ist für eventuelle Ungenauigkeiten oder fehlende Informationen nicht haftbar zu machen.
- Aufgrund der kontinuierlichen Verbesserung der Navico-Produkte ist Navico nicht verantwortlich für Unterschiede zwischen Produkt und Handbuch. Die neuesten Handbücher und Ergänzungen finden Sie unter www.lowrance.com.

Wichtige Sicherheitsinformationen

Lesen Sie diese Informationen vor der Verwendung sorgfältig durch.

Das Lowrance HDS-System dient bei der Schiffsnavigation lediglich als Navigationshilfe. Die korrekte Navigation des Schiffs liegt allein in der Verantwortung des Schiffsbetreibers.

Die vom HDS-System verwendete elektronische Karte ist lediglich eine Navigationshilfe, welche eine Ergänzung zu den gesetzlich zugelassenen Karten bildet und diese nicht ersetzt. Nur gesetzlich zugelassene Karten, die durch Hinweise für Nautiker ergänzt wurden, enthalten die für eine sichere und bedachte Navigation erforderlichen Informationen. Ergänzen Sie die durch Lowrance HDS bereitgestellten elektronischen Informationen immer durch weitere Auswertungsquellen, wie Beobachtungen, Tiefensonarmessungen, Radar- und Handkompasspeilungen. Wenn die Informationen nicht übereinstimmen, muss die Diskrepanz vor dem Fortsetzen der Fahrt geklärt werden.

Führen Sie HDS niemals während der Fahrt im Simulationsmodus aus. Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass der Simulationsmodus nur in sicheren Situationen verwendet wird, z. B. wenn Sie vertäut in einer Marina liegen.

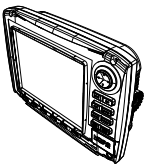
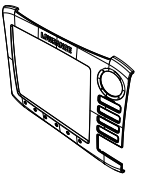
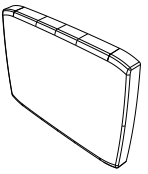
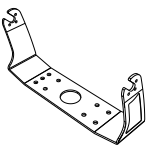
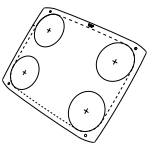
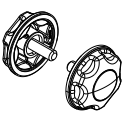
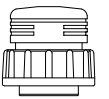
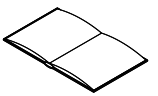
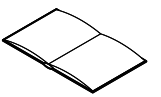
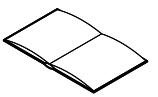
Das Globale Positionsbestimmungssystem (GPS) wird von der US-amerikanischen Regierung betrieben, die allein für den Betrieb, die Genauigkeit und die Wartung verantwortlich ist. Das GPS-System ist Änderungen unterworfen, die sich auf die Genauigkeit und Leistung sämtlicher GPS-Geräte auf der ganzen Welt auswirken könnten.

Die Genauigkeit der Sonartiefenanzeige kann durch viele Faktoren eingeschränkt werden, z. B. den Schwingertyp, die Einbauposition des Schwingers und die Wasserbedingungen. Stellen Sie sicher, dass der Schwinger korrekt installiert und das Sonar korrekt verwendet wird.

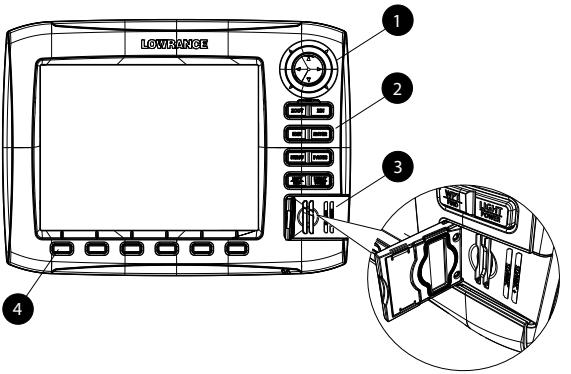
Das HDS-Gerät wurde für den Verkauf und den Betrieb in Nord- und Südamerika entwickelt. Außerhalb des amerikanischen Kontinents, definiert als 30 Grad westlicher Länge und 180 Grad westlicher Länge, bietet es NICHT den vollen Funktionsumfang. Die Geräte werden ausschließlich in englischer Sprache und mit britischen (nicht-metrischen) Einheiten betrieben.

Für die vollständige Verwendung weltweit muss ein internationales Gerät außerhalb des amerikanischen Kontinents erworben werden.

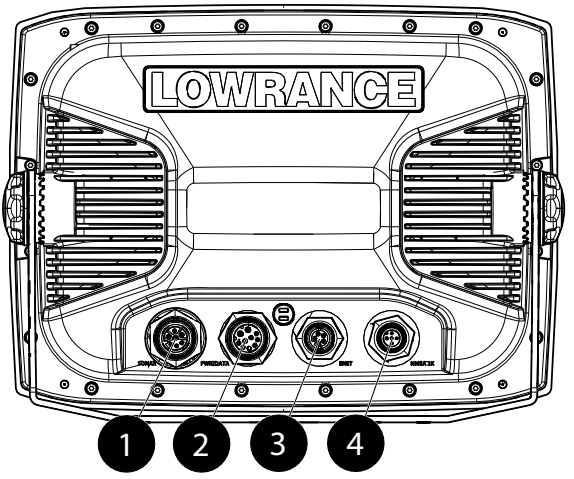
Überprüfen der Teile

Liste der gelieferten Teile			
HDS-Hauptgerät Modelle: 5”, 7”, 8” oder 10”		HDS-Rahmen	
HDS-Staubabdeckung		HDS- Einbauhalterung	
HDS-Einbau-Schablone zum Ausschneiden		HDS- Rändelschrauben	
HDS Strom-/Datenkabel		HDS Anschlusskappen	
HDS Installationsanleitung		HDS Betriebsanleitung	
HDS Kurzanleitung			
HDS 4 x SCHRAUBE #10 3/4 FLACHKOPF SS SCHNEIDSCHRAUBE		HDS 4 x SCHRAUBE NR. 6X1.5 FLACHKOPF PHILLIPS TP1	

Übersicht



Taste	Beschreibung
1	**CURSORSTEUERUNG:** Bewegt den Cursor, blättert durch Menüs, stellt Funktionen ein, zeigt Sonar/GPS-Verlauf an. Die Modelle 8 und 10 verfügen zusätzlich über ein induktives Scroll-Rad für die Bildlaufunterstützung.
2	**STEUERUNGSTASTEN** **ZOUT:** Verkleinert die Ansicht, so dass ein größerer Kartenausschnitt mit weniger Details zu sehen ist. **ZIN:** Vergrößert die Ansicht, so dass ein kleinerer Kartenausschnitt mit mehr Details zu sehen ist. Werden die Tasten ZOUT und ZIN gleichzeitig gedrückt, wird der Mann-über-Bord-Modus aktiviert. **ENTER:** Beendet die Menüauswahl; Tastaturkürzel für Funktionen, z. B. das Speichern eines Wegpunktes an der Cursorposition. **MENU:** Öffnet das Menü "Content & Settings" (Inhalt und Einstellungen). **LIGHT/POWER:** Steuert die Beleuchtungshelligkeit, und schaltet das Gerät ein bzw. aus. **EXIT:** Bricht Einträge ab, schließt Menüs und Fenster, wechselt zwischen Cursorposition und Kartenposition auf der Kartenseite. **PAGES:** Drücken Sie diese Taste, um das Menü "Seiten" zu öffnen. Halten Sie die Taste gedrückt, um den aktiven Display-Bereich auszuwählen. **WPT/FIND:** Speichert einen Wegpunkt an der aktuellen Position; ruft die Suchwerkzeuge auf.
3	**MMC/SD-Kartensteckplatz:** Hier können Sie MMC/SD-Karten und sehr detailliertes Kartenmaterial einfügen.
4	**SOFTKEYS:** Steuern häufig verwendete Einstellungen und Funktionen. Nur verfügbar bei den Geräten 8 und 10".



Taste	Beschreibung
1	Sonar (nicht verfügbar bei den Geräten HDS5M, 7M, 8M oder 10M)
2	Strom/Daten
3	ENET (Ethernet)
4	NMEA2K (NMEA2000) Netzwerk

Einbau des Displays

Einbauposition

Wählen Sie die Einbaupositionen vor dem Bohren oder Schneiden sorgfältig aus. Das Display sollte so montiert werden, dass der Bediener die Steuerungen einfach verwenden und das Display deutlich erkennen kann.

Lassen Sie unbedingt einen direkten Weg für alle Kabel. Das Display hat einen starken Kontrast und ist nicht-reflektierend und kann auch bei direkter Sonneneinstrahlung abgelesen werden. Optimal ist jedoch, wenn das Display keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist. Auf die gewählte Einbauposition sollte möglichst wenig Blendlicht von Fenstern oder leuchtenden Objekten fallen.

Stellen Sie sicher, dass jegliche eingeschnittenen Löcher sich an sicherer Stelle befinden und die Stabilität des Schiffs nicht beeinträchtigen. Wenn Sie sich unsicher sind, befragen Sie einen qualifizierten Monteur für Schiffselektronik.

Die Einbauposition sollte sich mindestens 100 mm vom Kompass, mindestens 300 mm von jeglichen Funksendern und mindestens 1,2 m von jeglichen Antennen befinden.

Bevor Sie ein Loch in ein Paneel schneiden, stellen Sie sicher, dass sich keine elektrischen Leitungen oder andere Teile hinter dem Paneel verbergen.

Montieren Sie Teile auf keinen Fall an einer Stelle, an der sie als Handgriff verwendet können, an der sie dieses Teile unter Wasser geraten könnten oder an der sie den Betrieb, das Zuwasserlassen oder Einholen des Bootes beeinträchtigen könnten.

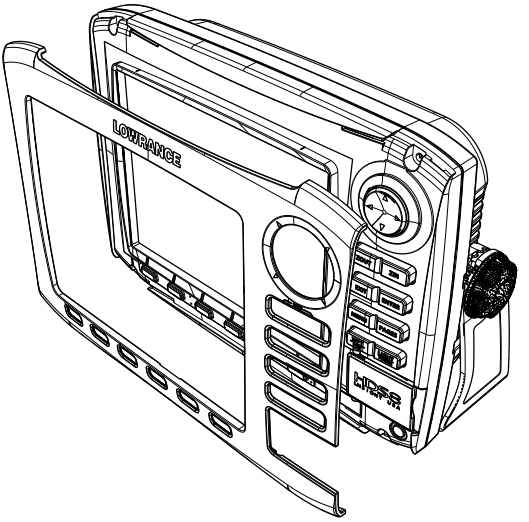
Wählen Sie bei einer Montage mit Einbauhalterung eine flache Stelle, an der das Display keinen übermäßigen Vibrationen ausgesetzt ist.

Lassen Sie hinter dem Display ausreichend Freiraum zum Anschließen aller erforderlichen Kabel.

Hinter dem Einbaupaneel ist eine ausreichende Belüftung erforderlich. Unzureichende Belüftung kann zu einer Überhitzung des Displays führen. Das Display ist für den Betrieb in einem Temperaturbereich von -15° C bis +55° C vorgesehen.

Die Gesamtanforderungen bezüglich der Breite und Höhe entnehmen Sie den Zeichnungen im hinteren Teil dieses Handbuchs.

Entfernen des Rahmens



1: Zum Entfernen des Rahmens der 5- und 7 Zoll-Modelle muss die Tür des Kartensteckplatzes geöffnet sein.

2: Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher zum Entfernen die Klappes des Rahmens.

3: Schieben Sie den Schraubendreher in die Entriegelungsschlitze des Rahmens, und hebeln Sie den Rahmen vom Gerät weg. Die Unterseite des Rahmens löst sich vom Gerät. Drücken Sie ihn (den Rahmen) nach oben, um die oberen Rahmensperren zu lösen.

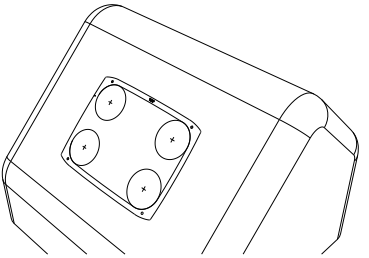
Für 8- und 10-Zoll-Modelle

1: Während Sie die untere linke oder rechte Ecke des Rahmens zur Außenseite des Geräts ziehen,

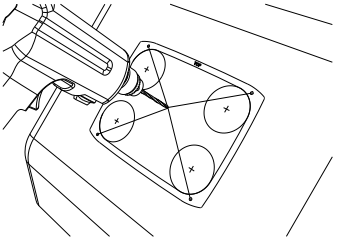
2: drücken Sie in Richtung Oberseite des Geräts, um die oberen Rahmensperren zu lösen.

Hinweis: Bei allen Modellen befinden sich vier Klebestreifen hinter dem Rahmen. Auf diese Streifen dürfen kein Staub oder Fremdstoffe gelangen, wenn der Rahmen nicht am Gerät befestigt ist.

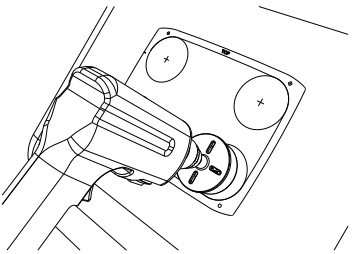
Paneelmontage



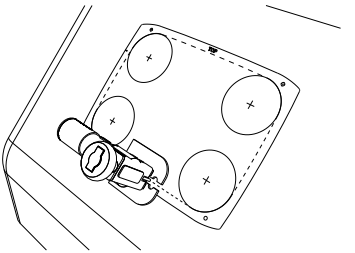
1: Befestigen Sie die Schablone für die versenkte Montage mit Klebeband an der ausgewählten Einbauposition.



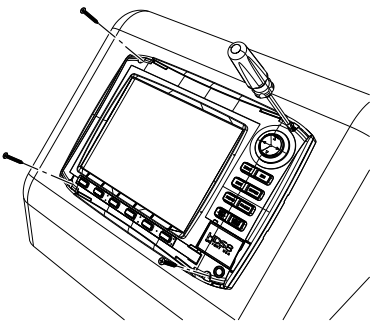
2: Bohren Sie Führungslöcher für die vierLochsägeschnitte und für die vier Schneidschrauben zur Befestigung des Displays.



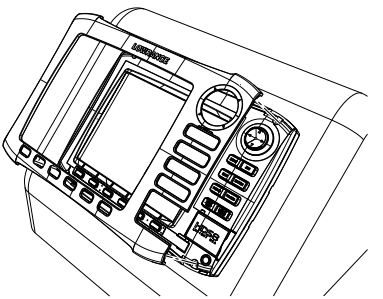
3: Verwenden Sie eine Lochsäge zum Ausschneiden der vier Ecklöcher.



4: Schneiden Sie entlang der gepunkteten Linie, und entfernen Sie den schattierten Bereich.



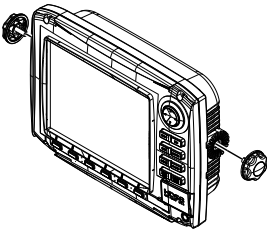
5: Schließen Sie alle Kabel an der Rückseite des Geräts an, bevor Sie das Gerät in die Konsole einsetzen. Sichern Sie das Gerät mit den vier mitgelieferten Schrauben Nr. 6-20 x 1-1/2"



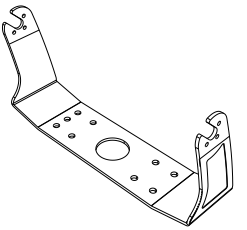
6: Beenden Sie die Installation, indem Sie den Frontrahmen fest einrasten

Montage mit Halterung

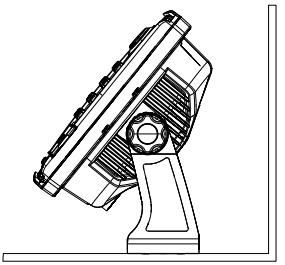
Eine Alternative zur versenkten Montage des HDS-Displays ist der Einbau mit Einbauhalterung. Diese Methode bietet den Vorteil, dass das Display bei Nichtverwendung einfach entfernt werden kann. Außerdem lässt sich das Display kippen, um den optimalen Blickwinkel zu erhalten.



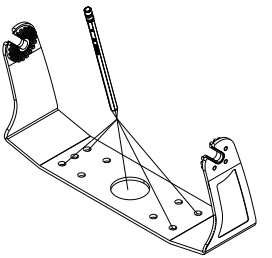
1: Schrauben Sie die Sicherungsknöpfe locker in das Display.



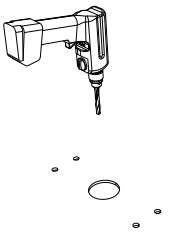
2: Montieren Sie das Display vorübergehend in der Halterung.



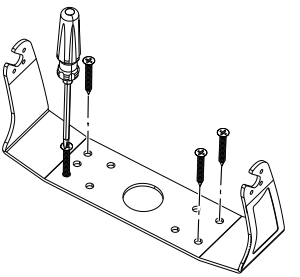
3: Stellen Sie sicher, dass das Display ohne Behinderung in den richtigen Winkel gebracht werden kann. Lassen Sie ausreichend Platz für die an der Rückseite des Geräts befestigten Kabel.



4: Entfernen Sie das Display, und verwenden Sie die Montagehalterung als Vorlage, um die Befestigungslöcher und das optionale Mittelloch für die Kabel zu markieren.

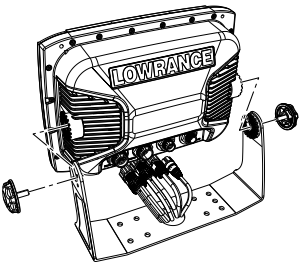


5: Bohren Sie ein Führungsloch für die vier Schrauben und ein optionales Loch mit ausreichendem Durchmesser für die Durchführung der Kabel.

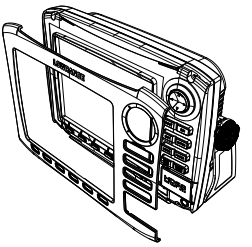


6: Befestigen Sie die Halterung an der Oberfläche.

7: Schließen Sie die Kabel an.



8: Schieben Sie das Display in die Einbauhalterung, und befestigen Sie es mit den Rändelschrauben.



9: Befestigen Sie den Rahmen. Lassen Sie den vorderen Rahmen fest einrasten.

Schwingerinstallation

Empfohlene Werkzeuge und Zubehörteile

Werkzeuge und Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Wenn das Schwingerkabel durch den Heckspiegel verlegt werden soll, benötigen Sie entweder einen 1"-Bohrer oder einen 5/8"-Bohrer (abhängig vom Durchmesser des Schwingerkabelsteckers). Jede Schwingerinstallation erfordert ein hochwertiges Dichtmittel/Klebemittel, das für die schiffbauliche Verwendung geeignet ist. Folgende Installationen benötigen außerdem diese empfohlenen Werkzeuge und Zubehörteile.

Montage des Schwingers mit einteiliger Halterung

Werkzeuge: zwei einstellbare Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel, Bohrmaschine, Bohrer #29 (0,136"), Schraubendreher. Zubehör: Keins.

Montage des Schwingers mit zweiteiliger Halterung

Werkzeuge: zwei einstellbare Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel, Bohrmaschine, Bohrer #20 (0,161"), Schraubendreher. Zubehör: vier #12 Edelstahl-Holzschrauben mit 1" Länge.

Montage des TMB-S-Trollingmotor-Haltewinkels

Werkzeuge: zwei einstellbare Schraubenschlüssel oder Steckschlüssel, Schraubendreher. Zubehör: Kunststoffkabelbinder.

Innenrumpfmontage für Skimmer-Schwinger

Zubehör: Alkoholtücher, Schleifpapier 60 und 160 und für die schiffbauliche Verwendung geeigneter Epoxid-Kleber.

Innenrumpfmontage für Pod-Schwinger

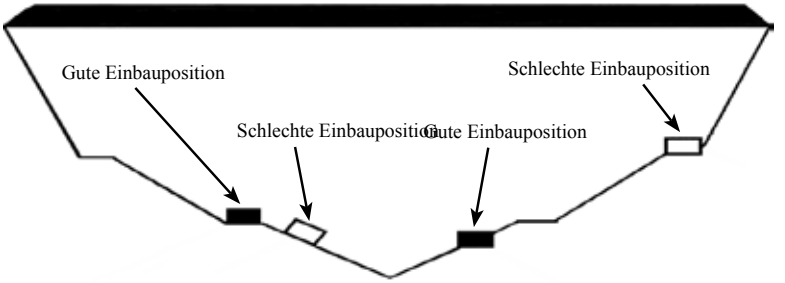
Zubehör: Alkoholtücher, Schleifpapier 60 und 160 und für die schiffbauliche Verwendung geeigneter Epoxid-Kleber.

Installationsanleitung für Skimmer-Schwinger

Einbauposition und Einbau des Schwingers ist einer der kritischsten Schritte bei der Sonarinstallation.

Auswahl der Einbauposition für den Schwinger

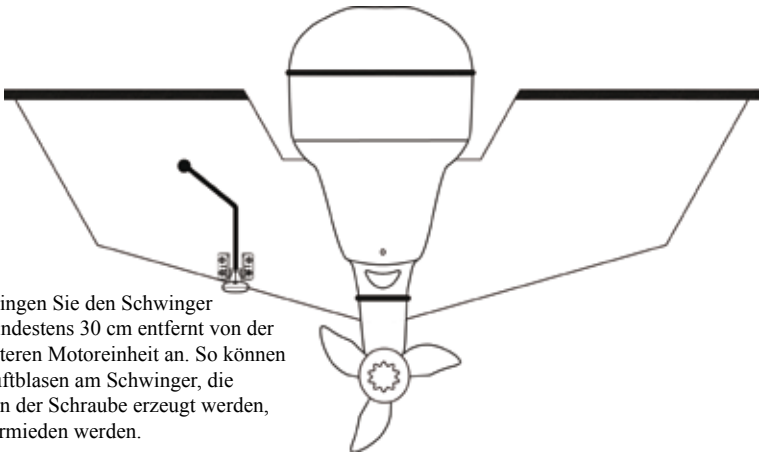
Damit der Skimmer-Schwinger ordnungsgemäß funktioniert, muss die Einbauposition durchgängig im Wasser liegen und muss auch dann noch eine "glatte" Wasserströmung aufweisen, wenn das Boot Fahrt aufnimmt.



Hinweis: Aluminiumboote mit Stringern oder Spanten im Rumpf können bei höheren Geschwindigkeiten große Turbulenzen verursachen. Bei diesen Bootstypen lässt sich der Schwinger gut zwischen den Spanten direkt beim Motor einbauen.

Wenn der Schwinger nicht an einem Ort mit "glatter" Wasserströmung montiert wird, kann es zu Störungen durch Luftblasen und Turbulenzen kommen, die auf dem Bildschirm in Form von zufälligen Linien oder Punkten angezeigt werden. Das Gerät kann außerdem das Bodensignal verlieren, wenn das Boot die Gleitphase erreicht hat.

Hinweis: Achten Sie bei der Montage des Schwingers darauf, dass ein mögliches Schleppen des Boots nicht behindert wird.



Bringen Sie den Schwinger mindestens 30 cm entfernt von der unteren Motoreinheit an. So können Luftblasen am Schwinger, die von der Schraube erzeugt werden, vermieden werden.

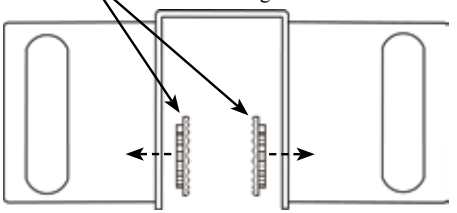
Ausrichten der Arretier-Einstellscheiben an der Schwingerhalterung

Ausrichten der Arretier-Einstellscheiben bei einer einteiligen Halterung:

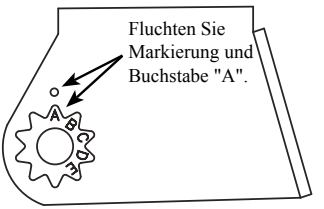
Zur einteiligen Halterung gehören zwei schwarze Arretier-Einstellscheiben aus Kunststoff. Mit diesen Arretier-Einstellscheiben wird der Schwinger am Bootsrumpf ausgerichtet. In jede Arretier-Einstellscheibe sind die Buchstaben A-E eingestanzt.

Arretier-Einstellscheibe

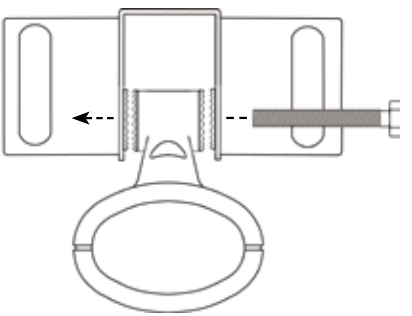
Halterung

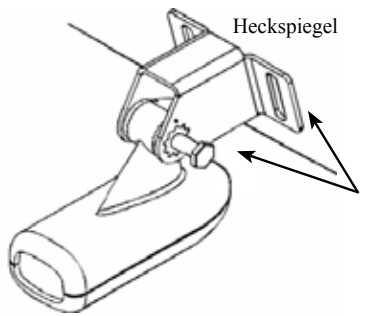


1: Setzen Sie die Arretier-Einstellscheiben in die Halterung, wobei der Buchstabe "A" mit der in die Außenseite der Halterung eingestanzten Markierung übereinstimmen muss (siehe nachfolgende Diagrammfolge).



2: Schieben Sie den Schwinger in die Halterung, und stecken Sie die Schraube vorübergehend in die Schwingerhalterung (siehe Abbildung rechts).





3: Halten Sie den Schwinger gegen den Heckspiegel. Betrachten Sie den Schwinger von der Seite. Versuchen Sie, den Schwinger so auszurichten, dass sein "Kopf" parallel zum Grund weist. Ist dies der Fall, ist die "A"-Position korrekt.

Wenn der Schwingerkopf nicht parallel zum Grund ausgerichtet ist, entfernen Sie Schwinger und Arretier-Einstellscheiben aus der Halterung. Setzen Sie die Arretier-Einstellscheiben erneut in die Halterung ein, diesmal muss der Buchstabe "B" mit dem in die Halterung gestanzten Punkt übereinstimmen.

Montieren Sie Schwinger und Halterung erneut, und drücken Sie beides gegen den Heckspiegel. Prüfen Sie erneut, ob der Schwingerkopf parallel zum Grund ausgerichtet ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang so lange, bis der Schwinger so ausgerichtet ist, dass sein "Kopf" parallel zum Grund zeigt.

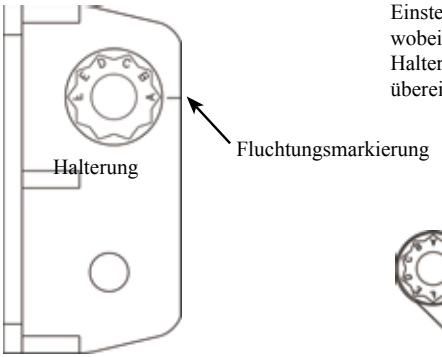
Ausrichten der Arretier-Einstellscheiben bei einer zweiteiligen Halterung

Arretier-Einstellscheibe

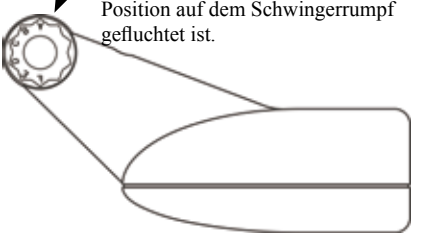
Zur zweiteiligen Halterung gehören vier schwarze Arretier-Einstellscheiben aus Kunststoff. Mit diesen Arretier-Einstellscheiben wird der Schwinger am Bootsrumpf ausgerichtet. In jede Arretier-Einstellscheibe sind die Buchstaben A-F eingestanzt.

Wenn der Schwinger nicht parallel zum Grund ausgerichtet werden kann,

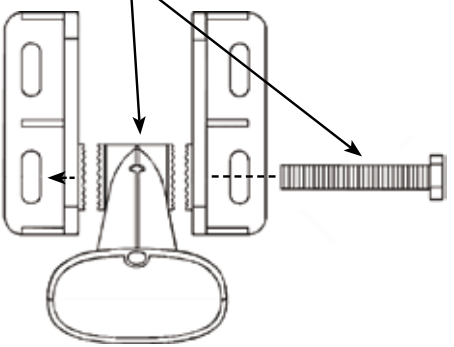
1: Setzen Sie jeweils zwei der Arretier-Einstellscheiben auf jede Seite der Halterung, wobei der Buchstabe "A" mit der in die Halterung eingestanzten Fluchtungsmarkierung übereinstimmen muss.



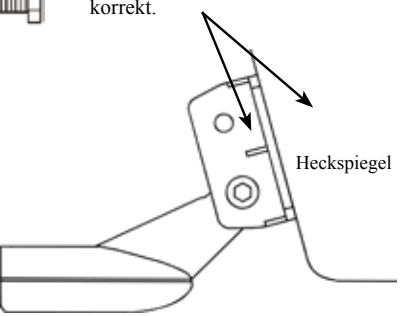
2: Setzen Sie jetzt die beiden anderen Arretier-Einstellscheiben auf den Schwinger, wobei der Buchstabe "A" mit der 12 Uhr-Position auf dem Schwingerrumpf gefluchtet ist.



3: Schieben Sie den Schwinger in die Halterung, und stecken Sie die Schraube vorübergehend in die Schwingerhalterung.



4: Halten Sie den Schwinger gegen den Heckspiegel. Betrachten Sie den Schwinger von der Seite. Versuchen Sie, den Schwinger so auszurichten, dass sein "Kopf" parallel zum Grund weist. Ist dies der Fall, ist die "A"-Position korrekt.

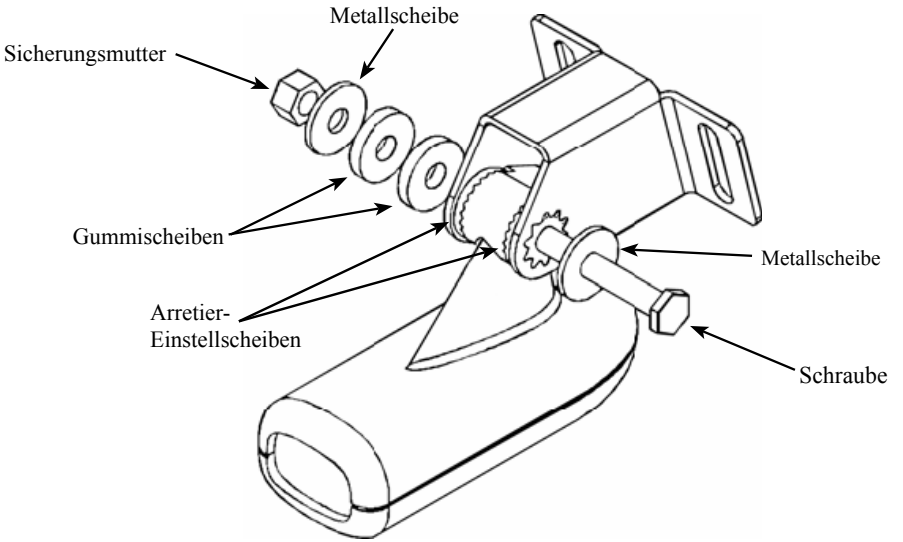


5: entfernen Sie Schwinger und Arretier-Einstellscheiben aus der Halterung. Setzen Sie die Arretier-Einstellscheiben erneut in die Halterung ein, diesmal muss der Buchstabe "B" mit dem in die Halterung gestanzten Punkt übereinstimmen. Montieren Sie Schwinger und Halterung erneut, und drücken Sie beides gegen den Heckspiegel. Prüfen Sie erneut, ob der Schwingerkopf parallel zum Grund ausgerichtet ist. Wiederholen Sie diesen Vorgang so lange, bis der Schwinger so ausgerichtet ist, dass sein "Kopf" parallel zum Grund zeigt.

Montage der Schwingerhalterung

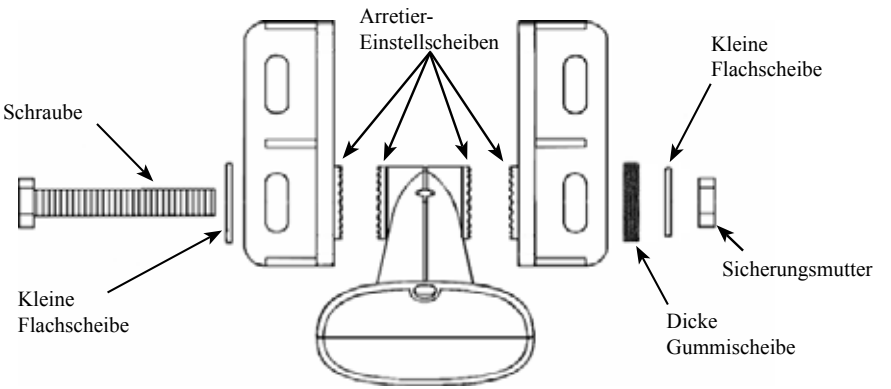
Nachdem Sie die korrekte Position der Arretier-Einstellscheiben ermittelt haben, setzen Sie den Schwinger und die Halterung locker zusammen, wie in den beiden nachfolgenden Diagrammen dargestellt.

Montage der einteiligen Halterung



Hinweis: Ziehen Sie die Halterung des Schwingers erst fest, wenn Schwinger und Halterung am Heck ausgerichtet wurden.

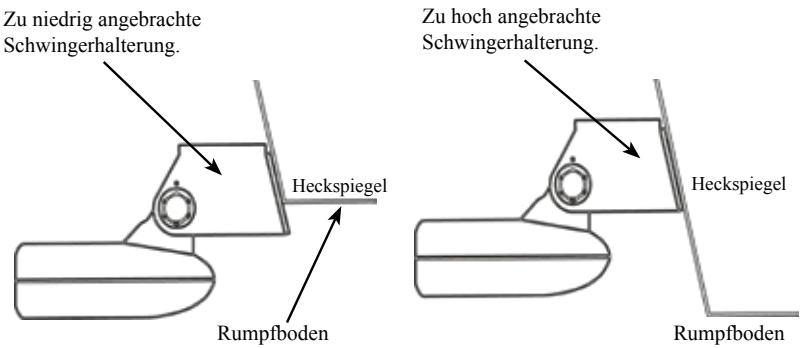
Montage der zweiteiligen Halterung



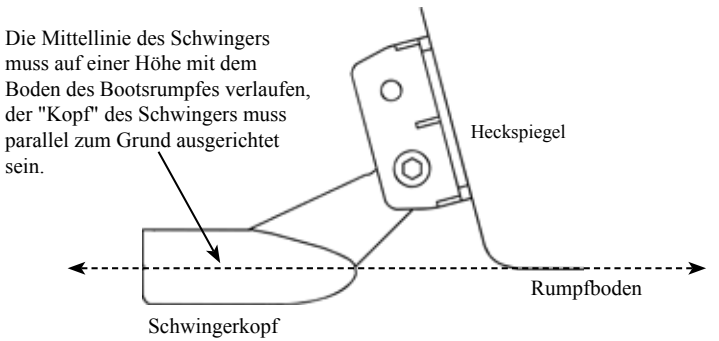
Hinweis: Ziehen Sie die Halterung des Schwingers erst fest, wenn Schwinger und Halterung am Heck ausgerichtet wurden.

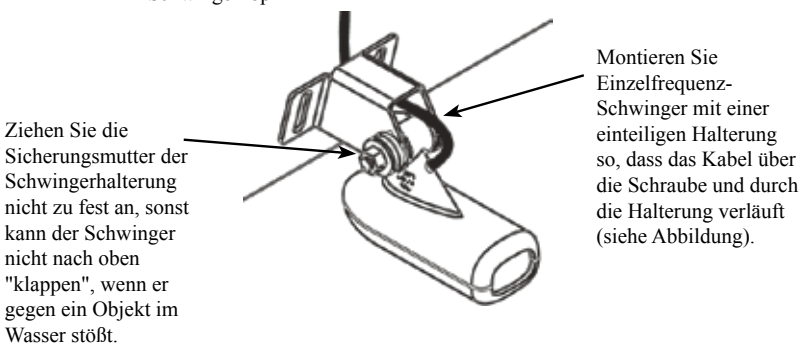
Ausrichten und Befestigen des Schwingers

Stellen Sie den Schwinger so ein, dass der Kopf parallel zum Grund zeigt und seine Mittellinie in einer Flucht mit dem Boden des Bootsrumpfes verläuft.



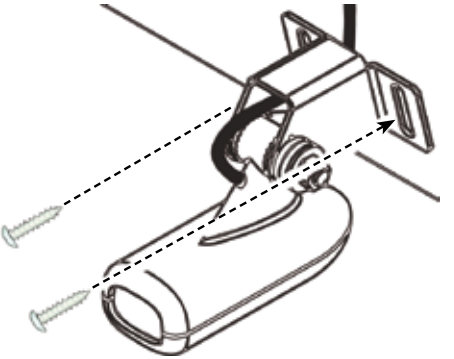
Hinweis: Vermeiden Sie beim Anbringen des Schwingers am Heck zwei Extreme: 1. Der Rand der Montagehalterung darf nicht über den Boden des Rumpfes herausragen (siehe Abbildung links oben). Zweitens: Der Boden des Schwingers darf nicht oberhalb des Rumpfbodens liegen (siehe Abbildung rechts oben).


Die Mittellinie des Schwingers muss auf einer Höhe mit dem Boden des Bootsrumpfes verlaufen, der "Kopf" des Schwingers muss parallel zum Grund ausgerichtet sein.
Heckspiegel
Rumpfboden
Schwingerkopf

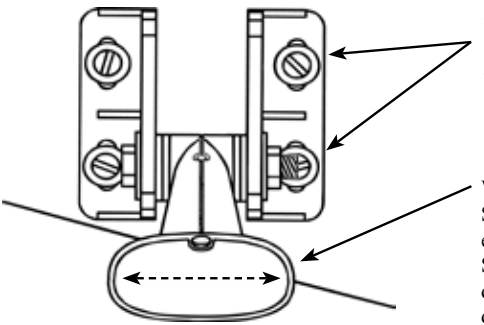

Ziehen Sie die Sicherungsmutter der Schwingerhalterung nicht zu fest an, sonst kann der Schwinger nicht nach oben "klappen", wenn er gegen ein Objekt im Wasser stößt.
Montieren Sie Einzelfrequenz-Schwinger mit einer einteiligen Halterung so, dass das Kabel über die Schraube und durch die Halterung verläuft (siehe Abbildung).

1: Halten Sie Schwinger und Halterung gegen den Heckspiegel. Markieren Sie die Position des korrekt ausgerichteten Schwingers mit Halterung auf dem Rumpf.

2: Bohren Sie die Befestigungslöcher für die Schwingerhalterung. Verwenden Sie für die einteilige Halterung einen Bit #29 (für Schrauben #10). Verwenden Sie für die zweiteilige Halterung einen Bit #20 (für Schrauben #12).

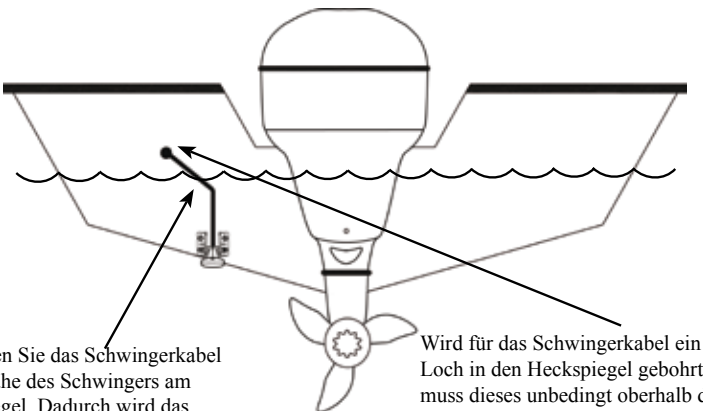


Hinweis: Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben, um den Schwinger am Heck zu befestigen.



Verwenden Sie unbedingt ein für die schiffbauliche Verwendung unterhalb der Wasserlinie geeignetes Dichtmittel für alle Schraubenlöcher der Schwingerhalterung.

Wenn Sie einen Skimmer-Schwinger in einem Boot mit einem V-Rumpf montieren, stellen Sie sicher, dass die Mittellinie des Schwingers mit dem Boden des Bootsrumpfes fluchtet (siehe Abbildung).



Befestigen Sie das Schwingerkabel in der Nähe des Schwingers am Heckspiegel. Dadurch wird das Kabel geschützt und fixiert.

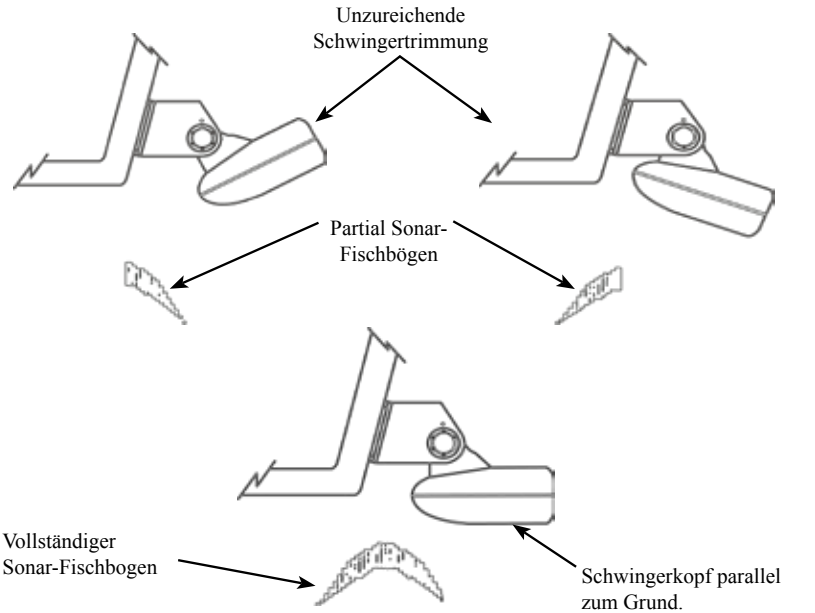
Wird für das Schwingerkabel ein Loch in den Heckspiegel gebohrt, muss dieses unbedingt oberhalb der Wasserlinie liegen. Loch mit einem für die schiffbauliche Verwendung geeigneten Dichtmittel abdichten.

Wird für das Schwingerkabel ein Loch in den Heckspiegel gebohrt, muss dieses unbedingt oberhalb der Wasserlinie liegen. Dichten Sie das Loch mit einem für die Verwendung unter und über Wasser geeigneten Dichtmittel für schiffbauliche Verwendung ab. Verlegen Sie das Schwingerkabel zum Sonargerät. Hierbei muss das Kabel am Schwinger ausreichend Spiel aufweisen.

Bei der Verlegung des Schwingerkabels in der Nähe von anderen Kabeln ist Vorsicht geboten. Muss ein Loch in den Heckspiegel gebohrt werden, um den Anschluss durchzuführen, hängt die Größe des Lochs vom Anschlussstecker am Endes des Schwingerkabels ab.

Durchführen eines Testlaufs zur Ermittlung der Ergebnisse

Es kann ggf. erforderlich sein, den Schwinger höher oder niedriger einzustellen. Die Schrauben an den Schlitzen in den Montagehalterungen lassen sich lösen, so dass sich der Schwinger nach oben oder unten verschieben lässt.



Wenn der Sonarbildschirm Teile von Fischbögen anzeigt, wie in den vorigen beiden Abbildungen dargestellt, ist der Winkel des Schwingers eventuell falsch ausgerichtet. Überprüfen Sie den Schwinger und stellen Sie sicher, dass der Schwingerkopf parallel zum Grund verläuft, wie im Beispiel unten dargestellt. Wenn das Bodensignal häufig verloren geht, ist der Schwinger ggf. zwischenzeitig nicht im Wasser, wenn das Boot durch Wellen oder Strudel fährt.

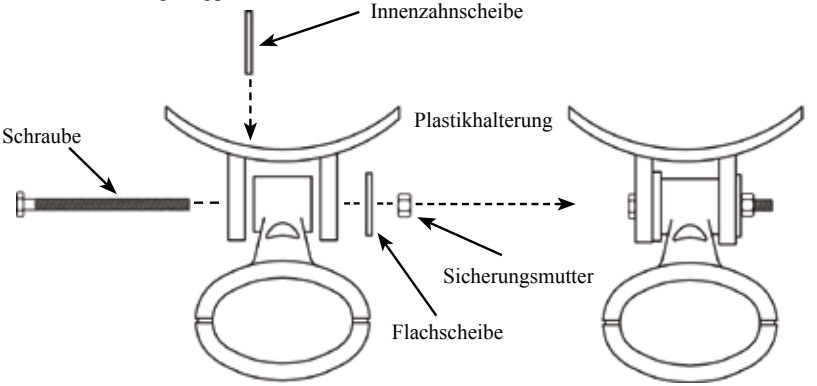
Senken Sie den Schwinger etwas weiter ins Wasser ab, um zu prüfen, ob dies die Sonarleistung verbessert. Beim Fischen in Bereichen mit Unterwasserstrukturen, kann der Schwinger durch Zusammenstöße mit Objekten nach oben geklappt werden. Erhält der Schwinger zu häufig Stöße, sollte er zum Schutz etwas weiter oben angebracht werden.

Montage des TMB-S-Trolling-Motor-Haltewinkels

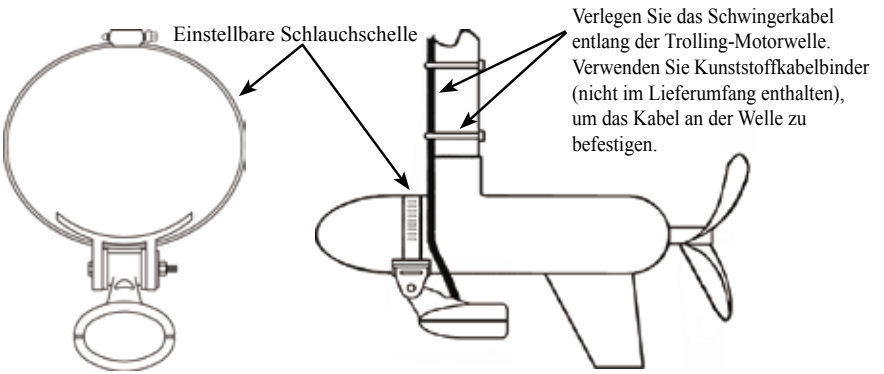
Hinweis: Der TMB-S-Haltewinkel eignet sich ausschließlich für Schwinger mit einteiligen Halterungen.

Der TMB-S Trolling-Motorhaltewinkel (Artikelnr. 51-45) ist ein optionales Zubehör. Sie erhalten diese Halterung bei LEI Extras unter www.lei-extras.com.

Mit dem TMB-S-Haltewinkel wird ein Schwinger mit einer einteiligen Halterung an einem Trolling-Motor befestigt. Wenn Sie regelmäßig in Gewässern mit starker Unterwasserstruktur (z. B. Felsen, Baumstümpfen und Bäumen) fischen, sollten Sie ggf. einen Pod-Schwinger für Trolling-Motorinstallation verwenden. Pod-Schwinger können durch die Unterwasserstruktur nicht nach oben "geklappt" werden.



Um die mit dem TMB-S-Haltewinkel gelieferten Komponenten (einstellbare Schlauchschelle, Innenzahnscheibe und Plastikhalterung) zu nutzen, befestigen Sie den Haltewinkel am Schwinger, wie im nachfolgenden Diagramm dargestellt.

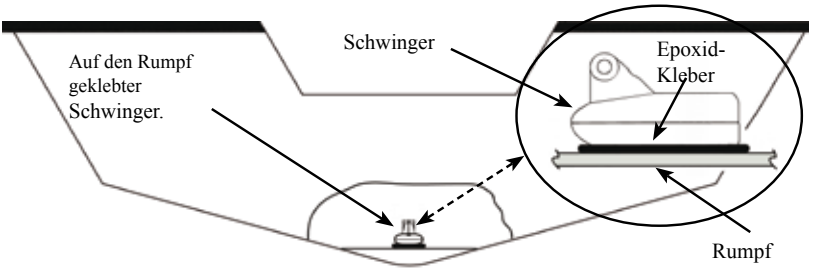

Einstellbare Schlauchschelle
Verlegen Sie das Schwingerkabel entlang der Trolling-Motorwelle. Verwenden Sie Kunststoffkabelbinder (nicht im Lieferumfang enthalten), um das Kabel an der Welle zu befestigen.

Schieben Sie die einstellbare Schlauchschelle über die Plastikhalterung (wie oben links dargestellt), und schieben Sie die Schelle dann um den Motor (wie rechts dargestellt). Richten Sie den Schwinger so aus, dass der Schwingerkopf direkt nach unten weist, wenn der Trolling-Motor sich im Wasser befindet. Ziehen Sie die Schelle sorgfältig am Trolling-Motor fest. Sorgen Sie für ausreichend Spiel des Schwingerkabels, damit sich der Trolling-Motor ungehindert drehen kann.

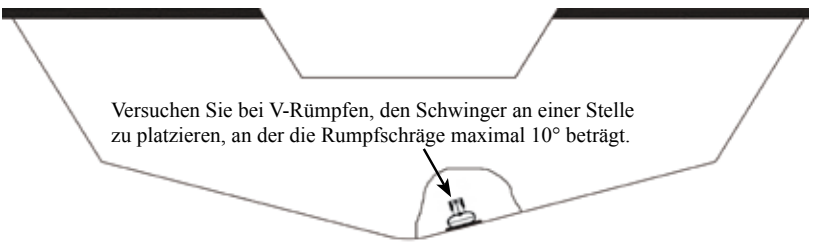
Innenrumpfmontage für Skimmer-Schwinger

Im Fall von Booten, bei denen das Auftriebsmaterial in Sandwichbauweise in den Rumpf eingefügt ist, wenden Sie sich vor der Installation an den Bootshersteller. Bei einer Innenrumpfmontage wird der Schwinger mit Epoxidharz an der Innenseite des Bootsrumpfes befestigt.

WARNUNG: Entfernen Sie keinerlei Material vom inneren Rumpf. Leichtfertiges Schleifen oder Sägen im Rumpf kann den Rumpf beschädigen. Erfragen und bestätigen Sie die technischen Daten des Rumpfes bei Ihrem Bootshändler.



Hinweis: Das vorangehende Bild zeigt einen Skimmer-Schwinger, der mit Epoxid-Kleber an einem flachen und stabilen Bereich des Bootsrumpfes nahe am Heck befestigt ist. Das eingekreiste Bild zeigt eine Vergrößerung des an den Rumpf geklebten Schwingers.



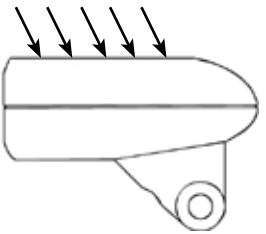
Hinweis: Obwohl Sie auch einen Skimmer-Schwinger mit Epoxid-Kleber im Inneren des Bootsrumpfes befestigen können, empfehlen wir für diese Art der Montage einen Pod-Schwinger. Wenn Sie einen Schwinger in einen Bootsrumpf einbauen, ist äußerste Vorsicht geboten. Wurde der Schwinger einmal mit Epoxid-Kleber befestigt, kann es sehr schwierig werden, ihn wieder zu entfernen.

Ein Schwinger kann sein Signal nicht durch Holz- oder Metallrümpfe "schießen". Bei Holz und Metallrümpfen ist entweder eine Heck- oder Durchrumpfmontage erforderlich. Für eine Innenrumpfanwendung eignet sich eine flache Kielauflage, über die viele Boote verfügen, gut als Montagefläche für den Schwinger.

Wenn Sie einen Skimmer-Schwinger statt eines Pod-Schwingers für diese Installation verwenden, sorgen Sie dafür, dass der Skimmer-Schwinger so ausgerichtet ist, dass die Spitze des Schwingers zum Bug (Vorderseite) des Boots zeigt. Wenn in dem Schwinger ein Temperatursensor integriert ist, zeigt dieser nur die Rumpf- und nicht die Wassertemperatur.

Die Fläche, an der Sie den Schwinger an den Rumpf kleben, muss sauber, trocken und fettfrei sein. Die Oberfläche des Rumpfes muss eben sein, damit der gesamte Schwingerkopf am Rumpf anliegt. Sorgen Sie außerdem dafür, dass die Kabellänge ausreicht, um das Sonargerät zu erreichen.

1:
Schleifen Sie Schwingerkopf und Rumpf.

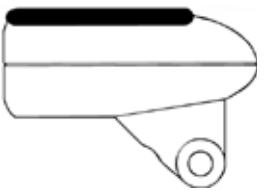


Schleifen Sie die Innenseite des Rumpfes an der Einbauposition und die Schwingerfläche an.

Beginnen Sie mit einem raueren Sandpapier (z. B. 60er Körnung), und verwenden Sie anschließend eine feinere Körnung, z. B. 160. Schleifen Sie die Rumpfinnenseite, bis sie sich glatt anfühlt.

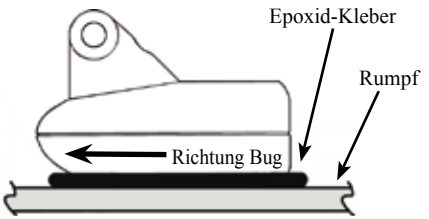
Der geschliffene Bereich sollte etwa dem eineinhalbfachen Schwingerdurchmesser entsprechen. Reinigen Sie nach dem Schleifen den Rumpf und den Schwingerkopf mit Alkohol und einem sauberen Tuch, um Schleifreste und Staub zu entfernen.

2.: Tragen Sie Epoxid-Kleber auf Schwingerkopf und Rumpfunterseite auf.



Tragen Sie eine dünne Schicht Epoxid-Kleber (ca. 1,5 mm) auf den Schwingerkopf und den geschliffenen Rumpfbereich auf. Stellen Sie sicher, dass die Epoxid-Schichten keine Lufteinschlüsse enthalten.

3: Kleben Sie den Schwinger auf den Rumpf.



Drücken Sie den Schwinger in den Epoxid-Kleber, wobei Sie ihn hin und her drehen, um sämtliche Luftbläschen herauszudrücken. Hören Sie auf zu drücken, wenn der Schwingerkopf fest am Rumpf anliegt.

Drücken Sie den Schwinger fest gegen den Rumpf, bis der Epoxid-Kleber ausgehärtet ist. Während dieses Vorgangs darf der Schwinger nicht bewegt werden. Lassen Sie den Kleber aushärten, bevor Sie das Boot bewegen. Anschließend sollte der Schwingerkopf parallel zum Rumpf ausgerichtet sein, wobei sich eine minimale Menge Epoxid-Kleber zwischen Rumpf und Schwinger befindet. Nach dem Aushärten des Klebers verlegen Sie das Kabel zum Sonargerät.

Installationsanleitung für Pod-Schwinger

Die nachfolgenden Anleitungen erläutern die Installation eines Pod-Schwingers in einem Rumpf oder an einem Trolling-Motor. Lesen Sie die nachfolgende Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen. Wenn Sie einen Schwinger in einen Bootsrumpf einbauen, ist äußerste Vorsicht geboten. Wurde der Schwinger einmal mit Epoxid-Kleber befestigt, kann es sehr schwierig werden, ihn wieder zu entfernen.

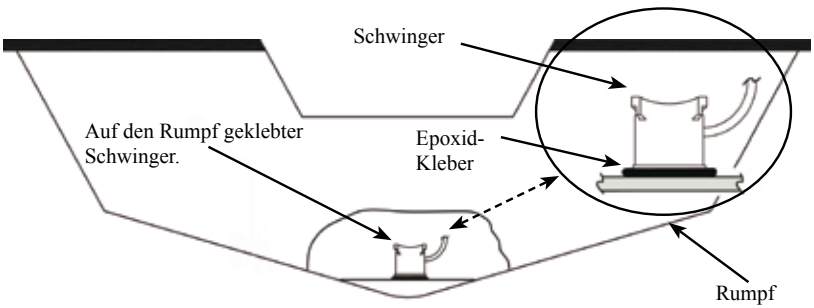
Hinweis: Einbauposition und Einbau des Schwingers ist einer der kritischsten Schritte bei der Sonarinstallation.

Innenrumpfmontage für Pod-Schwinger

Im Fall von Booten, bei denen das Auftriebsmaterial in Sandwichbauweise in den Rumpf eingefügt ist, wenden Sie sich vor der Installation an den Bootshersteller.

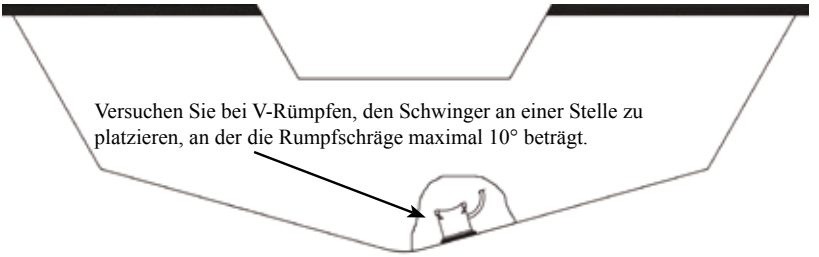
WARNUNG: Entfernen Sie keinerlei Material vom inneren Rumpf. Leichtfertiges Schleifen oder Sägen im Rumpf kann den Rumpf beschädigen. Erfragen und bestätigen Sie die technischen Daten des Rumpfes bei Ihrem Bootshändler.

Ein Schwinger kann sein Signal nicht durch Holz- oder Metallrümpfe "schießen". Bei Holz und Metallrümpfen ist entweder eine Heck- oder eine Durchrumpfmontage erforderlich. Für eine Innenrumpfanwendung eignet sich eine flache Kielauflage, über die viele Boote verfügen, gut als Montagefläche für den Schwinger.

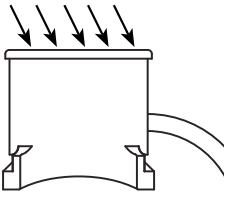


Hinweis: Das vorangehende Bild zeigt einen Pod-Schwinger, der mit Epoxid-Kleber an einem flachen und stabilen Bereich des Bootsrumpfes nahe am Heck befestigt ist. Der Schwinger sollte so nah wie möglich am Heck, nahe der Mittellinie montiert werden.

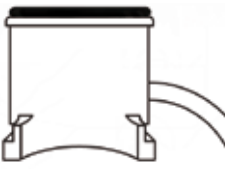
Die Fläche, an der Sie den Schwinger an den Rumpf kleben, muss sauber, trocken und fettfrei sein. Die Oberfläche des Rumpfes muss eben sein, damit der gesamte Schwingerkopf am Rumpf anliegt. Stellen Sie sicher, dass die Kabellänge ausreicht, um das Sonargerät zu erreichen, bevor Sie den Schwinger festkleben.



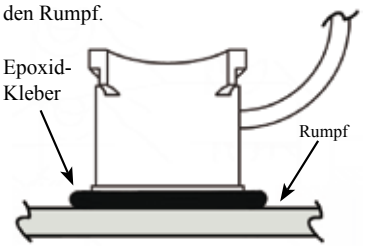
1: Schleifen Sie Schwingerkopf und Rumpf.



2: Tragen Sie Epoxid-Kleber auf Schwingerkopf und Rumpf auf.



3: Kleben Sie den Schwinger auf den Rumpf.



Hinweis: Nach dem Aushärten des Klebers verlegen Sie das Kabel zum Sonargerät.

Schleifen Sie die Innenseite des Rumpfes an der Einbauposition und die Schwingerfläche an.

Beginnen Sie mit einem raueren Sandpapier (z. B. 60er Körnung), und verwenden Sie anschließend eine feinere Körnung, z. B. 160. Schleifen Sie die Rumpfinnenseite, bis sie sich glatt anfühlt.

Der geschliffene Bereich sollte etwa dem eineinhalbfachen Schwingerdurchmesser entsprechen. Reinigen Sie nach dem Schleifen den Rumpf und den Schwingerkopf mit Alkohol und einem sauberen Tuch, um Schleifreste und Staub zu entfernen.

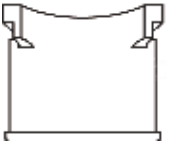
Tragen Sie eine dünne Schicht Epoxid-Kleber (ca. 1,5 mm) auf den Schwingerkopf und den geschliffenen Rumpfbereich auf. Stellen Sie sicher, dass die Epoxid-Schichten keine Lufteinschlüsse enthalten.

Drücken Sie den Schwinger in den Epoxid-Kleber, wobei Sie ihn hin und her drehen, um sämtliche Luftbläschen herauszudrücken. Hören Sie auf zu drücken, wenn der Schwingerkopf fest am Rumpf anliegt.

Drücken Sie den Schwinger fest gegen den Rumpf, bis der Epoxid-Kleber ausgehärtet ist. Während dieses Vorgangs darf der Schwinger nicht bewegt werden. Lassen Sie den Kleber aushärten, bevor Sie das Boot bewegen.

Anschließend sollte der Schwingerkopf parallel zum Rumpf ausgerichtet sein, wobei sich eine minimale Menge Epoxid-Kleber zwischen Rumpf und Schwinger befindet.

Trolling-Motormontage für Pod-Schwinger

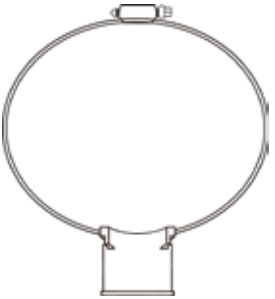


Die Oberseite des Schwingers ist geschwungen, um sich der Kontur des Trolling-Motors anzupassen.

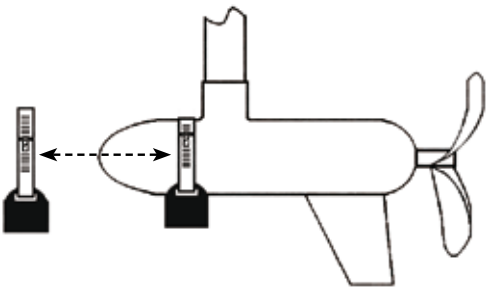
Die Schlauchschelle muss so groß sein, dass sie über den Trolling-Motor passt. Die Schlauchschelle ist NICHT im Lieferumfang des Pod-Schwingers enthalten.

Bevor Sie den Schwinger am Trolling-Motor befestigen, sorgen Sie für ausreichend Spiel des Schwingerkabels. damit der Trolling-Motor sich frei drehen kann.

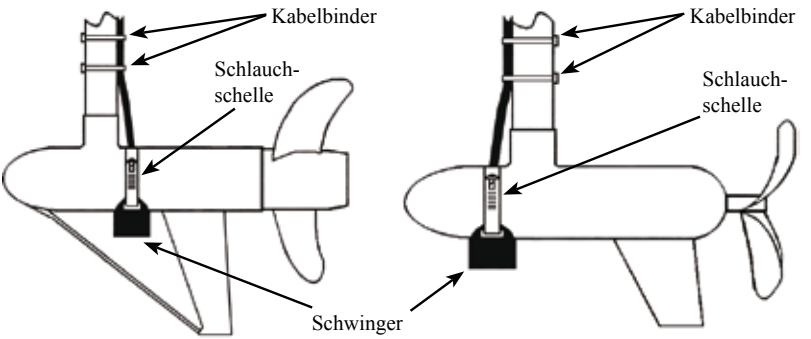
1: Schieben Sie die Schlauchschelle durch die Pod-Schwingerhalterung (siehe nachfolgende Abbildung).



2: Schieben Sie die Schelle um den Trolling-Motor (siehe nachfolgende Abbildung). Ziehen Sie die Schlauchschelle sorgfältig am Trolling-Motor fest.



Hinweis: Der Schwinger muss vor der Trolling-Motorfinne montiert werden. Richten Sie den Schwinger so aus, dass sein "Kopf" direkt nach unten weist, wenn der Trolling-Motor sich im Wasser befindet.



Verlegen Sie das Schwingerkabel entlang der Trolling-Motorwelle. Verwenden Sie Kunststoffkabelbinder (nicht im Lieferumfang enthalten), um das Kabel an der Welle zu befestigen.

Systemarchitektur

Dieser Abschnitt erläutert, wie das HDS als Teil eines Systems an andere Geräte angeschlossen wird. Das HDS verfügt über eine umfassend skalierbare Architektur. Ein System kann aus einem einfachen eigenständigen Fishfinder oder Kartenplotter bestehen, oder ein vernetztes Multi-Displaysystem mit einer Vielzahl an angeschlossenem Zubehör umfassen.

Vernetzung, Datenschnittstellen

Das HDS-Display kann über Ethernet, NMEA 2000 oder NMEA 0183 mit anderen Geräten im System verbunden werden.

Ethernet: (NETZWERK-Anschlüsse)

HDS verwendet ein Ethernet-Netzwerk für die Übertragung von Daten mit hoher Bandbreite zwischen anderen HDS-Displays und von Netzwerkmodulen, wie z. B. Radar- und Wettermodule.

Jedes HDS-Display verfügt über einen Ethernet-Netzwerkanschluss

Ethernet überträgt keine Navigationsdaten, wie Position, Kurs usw. Dies erfolgt entweder über NMEA 0183 oder NMEA 2000. Navigations- und Displayeinstellungen werden jedoch über Ethernet synchronisiert.

NMEA 2000

NMEA 2000 ist ein Branchenstandard für die Seekommunikation zur Übertragung von Navigationsdaten, wie Wind, Position, AIS usw., zwischen allen NMEA 2000-Geräten eines Netzwerks.

NMEA 2000 hat eine geringere Bandbreite als das Ethernet-Netzwerk, ist jedoch 50 Mal schneller als NMEA 0183.

NMEA 0183

NMEA 0183 ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung, die das RS422- oder RS232-Protokoll verwendet.

Die HDS 5”- und 7”-Displays verfügen über einen NMEA 0183-Anschluss, so dass sie an einen NMEA 0183-"Empfänger" senden und von einem NMEA 0183 "Sender" empfangen (RS422).

Die HDS8"- und 10"-Displays haben zwei NMEA 0183-Anschlüsse, so dass sie an zwei NMEA 0183 "Empfänger" senden und von zwei NMEA 0183-"Sendern" empfangen. Dies kann entweder auf 1 x RS422-Anschluss oder 2 x RS232 konfiguriert werden.

Hinweis: Die Einstellung der Baudrate zum Senden und Empfangen ist für jeden Anschluss festgelegt, d. h.. 38.400 Ein, 38.400 Aus.

Verkabelung des HDS

Richtlinien für die Verkabelung

Die meisten Installationsprobleme entstehen durch Kurzschlüsse an Systemkabeln. Befolgen Sie folgende Richtlinien bei der HDS-Verkabelung.

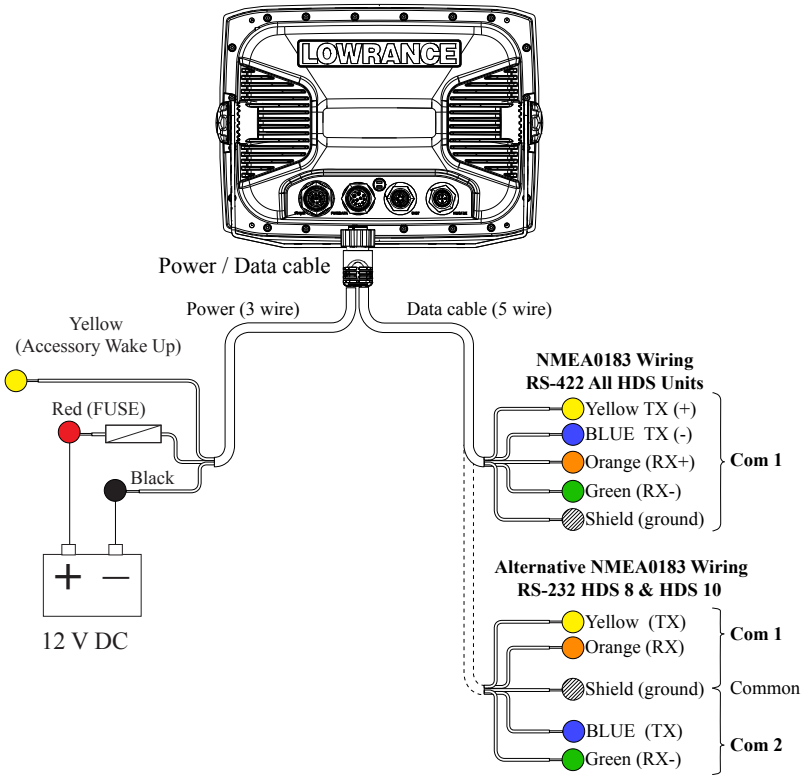
Unbedingt vermeiden:	Unbedingt durchführen:
Vermeiden Sie starke Krümmungen der Kabel.	Vermeiden Sie Ablauf- und Serviceschleifen
Verlegen Sie die Kabel nicht auf eine Weise, die ein Eindringen von Wasser in die Anschlüsse ermöglicht.	Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern, um sie zu sichern.
Verlegen Sie keine Datenkabel in der Nähe von Radar, Sender oder großen stromführenden Kabeln.	Lassen Sie ausreichend Platz an der Rückseite zum Anschließen und Entfernen von Kabeln.

Unterbrechen Sie vor Beginn der Installation die Stromversorgung. Wenn die Stromversorgung nicht unterbrochen oder während der Installation hergestellt wird, kann es zu Feuer, einem elektrischen Schock oder schweren Verletzungen kommen. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung der Stromversorgung mit dem HDS-Display kompatibel ist.

Das HDS hat einen Spannungsbereich von 10-19 V DC.

Die rote Ader muss immer mit einer Sicherung oder einem Thermoschalter (10 A) an (+) DC V angeschlossen werden.

Strom-/Datenkabel



Das Stromkabel von jedem Gerät enthält eine gelbe Ader. Die gelbe Ader ist die Zubehöraktivierungsleitung. Verbinden Sie die gelben Adern. Wenn die Zubehöraktivierungsleitung zum Verbinden von Geräten mit einer Zubehöraktivierungsfunktion verwendet wird, können Sie bestimmte angeschlossene Geräte von einem Standort aus aktivieren, einschließlich StructureScan und Erweiterungsanschlüsse.

Die für NMEA 0183 und RS-422 verwendeten Datenkabel sind zusammengeschlossen; ebenso RS-232 und RS-422 für die Modelle HDS-8 und HDS-10.

Verkabelungstabelle NMEA 0183

RS-422	
HDS	**Gerät**
Grün RX (-)	Senden (-)
Orange RX (+)	Senden (+)
Abgeschirmt (Erdung)	Erdung
Gelb TX (+)	Empfangen (+)
Blau TX (-)	Empfangen (-)

Nur RS-232 HDS-8 & 10 – (COM 1)	
HDS	**Gerät**
Gelb TX	Empfangen
Orange RX	Senden
Abgeschirmt (Erdung)	Erdung

Nur RS-232 HDS-8 & 10 – (COM 1)	
HDS	**Gerät**
Blau TX	Empfangen
Grün RX	Senden
Abgeschirmt (Erdung)	Erdung

Verkabelung NMEA 0183

HDS-5 & HDS-7 Datenkabel

Für den Austausch von NMEA 0183-Daten verfügen die Geräte HDS-5 und HDS-7 über einen NMEA 0183-Kommunikationsanschluss Version 2.0 (RS-422). Der serielle Kommunikationsanschluss 1 kann zum Senden oder Empfangen von Daten im NMEA-Format verwendet werden. Die fünf Adern für die seriellen Kommunikationsanschlüsse (Datenkabel) bilden gemeinsam mit dem Stromversorgungskabel das Strom-/Datenkabel.

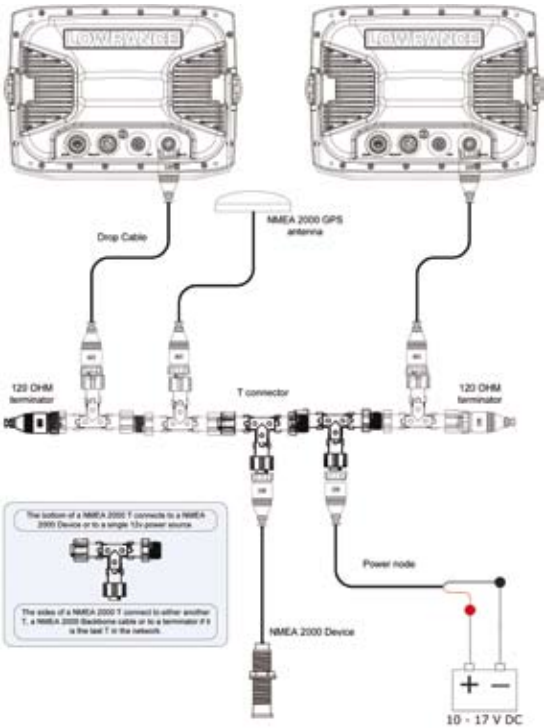
HDS-8 & HDS-10 Datenkabel

Für den Austausch von NMEA 0183-Daten verfügen die Geräte HDS-8 und HDS-10 über einen NMEA 0183-Kommunikationsanschluss Version 2.0 (RS-422) oder zwei NMEA 0183-Kommunikationsanschlüsse (RS-232). Die fünf Adern für die seriellen Kommunikationsanschlüsse (Datenkabel) bilden gemeinsam mit dem Stromversorgungskabel das Strom-/Datenkabel.

Verkabelung NMEA 2000

Alle NMEA 2000-Systeme müssen aus 12 V-Spannung, zwei (2) 120 Ohm-Abschlusswiderständen (einer an jedem Ende des Netzwerks), T-Verbindern und NMEA 2000-Geräten bestehen.

Lowrance bietet ein NMEA 2000-Starterpaket (000-0127-69), das aus zwei (2) Abschlusswiderständen, zwei (2) T-Verbindern, einem (1) 0,6 Verlängerungs-/Verbindungskabel, einem (1) 4,6 m Verlängerungskabel und einem (1) Power-Node (Stromquellenknoten) besteht.

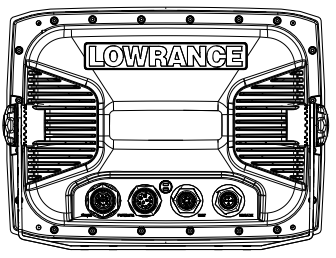


Ethernet

Das HDS-System verwendet ein Ethernet-Netzwerk zur Zusammenschaltung von Geräten mit hoher Bandbreite, wie andere HDS-Displays, Radar und Sonar. Jedes HDS-Display hat einen Netzwerkanschluss mit 5-pol. Steckverbinder. Das Ethernet-Netzwerk hat orangefarbene Steckverbindungen, die durch einen Bajonettverschlussrand gehalten werden.

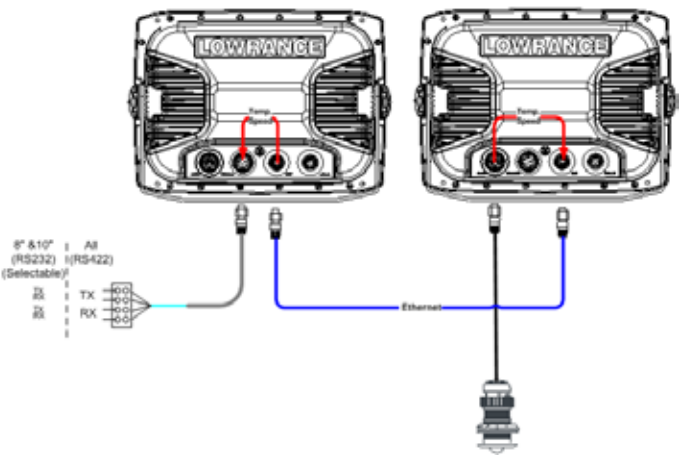
Wenn mehr als zwei Netzwerkgeräte verbunden werden, verwenden Sie den optionalen Netzwerkerweiterungsanschluss (NEP). Dieser ermöglicht den Anschluss von maximal fünf Ethernet-Geräten oder einem StructureScan-Modul, das wiederum den Anschluss von maximal drei Ethernet-Geräten ermöglicht.

Ethernet-Anschluss



Anschluss	Funktion
1	TX +
2	TX -
3	RX +
4	RX -
5	GND

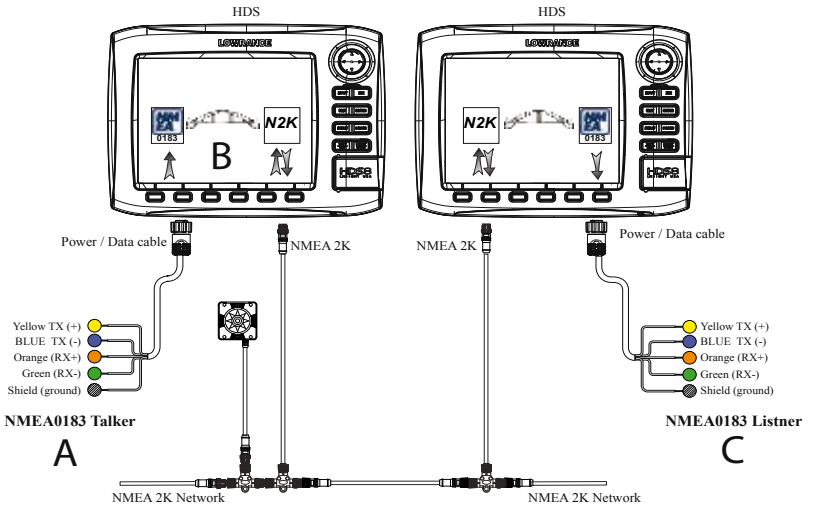
Der Ethernet-Anschluss überträgt Sonar-, StructureScan- und Radardaten zwischen zwei oder mehr Displays. Sonardaten (Wasser, Geschwindigkeit, Tiefe und Temperatur) werden auf den Ethernet-Bus überbrückt. Sonardaten werden nur überbrückt, wenn das Netzwerksonar eingeschaltet ist. Nachfolgendes Beispiel zeigt Sonardaten, die von zwei Displays gemeinsam genutzt werden.



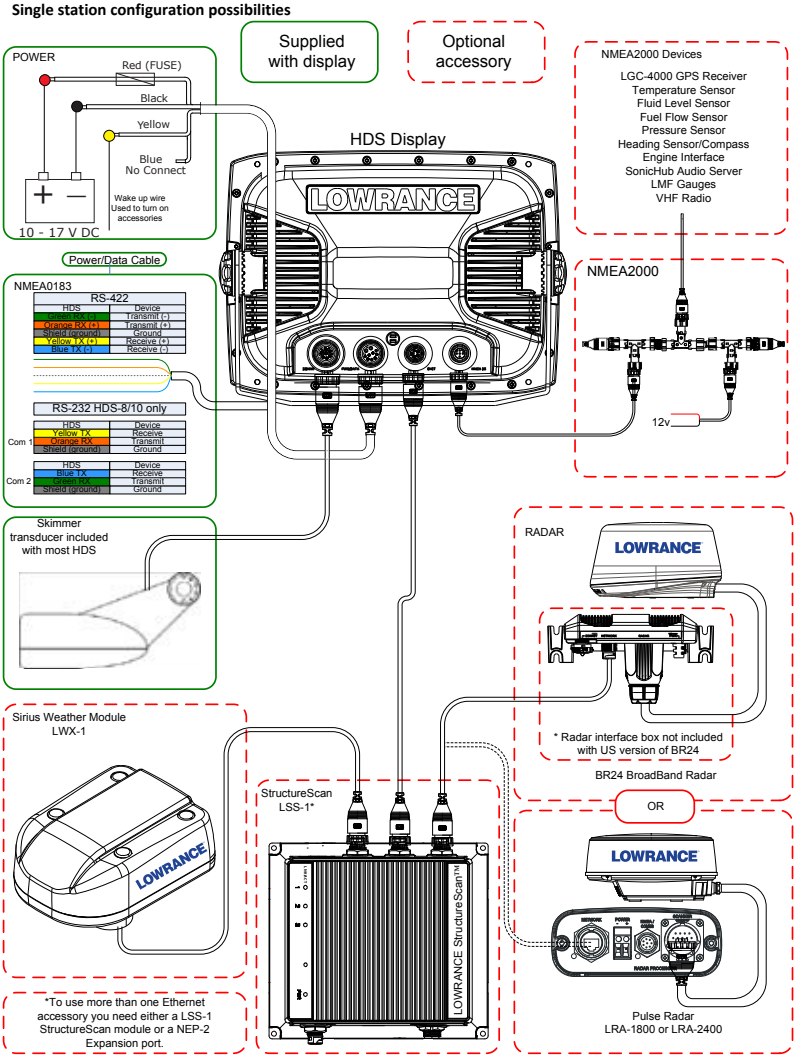
Daten-Konvertierung HDS-8 & HDS-10

Unterstützte NMEA0183-Sequenzen, die in das System eindringen, die nach NMEA2000 konvertierbaren überbrückt (umgewandelt) und im Lowrance-Backbone für alle anderen zu verwendeten Displays verteilt.

Bestimmte NMEA2000-PGNs (Meldungen/Sequenzen) die nach NMEA0183 konvertierbaren überbrückt, um als Ausgabe für jedes HDS-Display verfügbar zu sein.
Die nach NMEA 0183 überbrückbaren Sequenzen entnehmen Sie der Tabelle im hinteren Teil dieses Handbuchs.

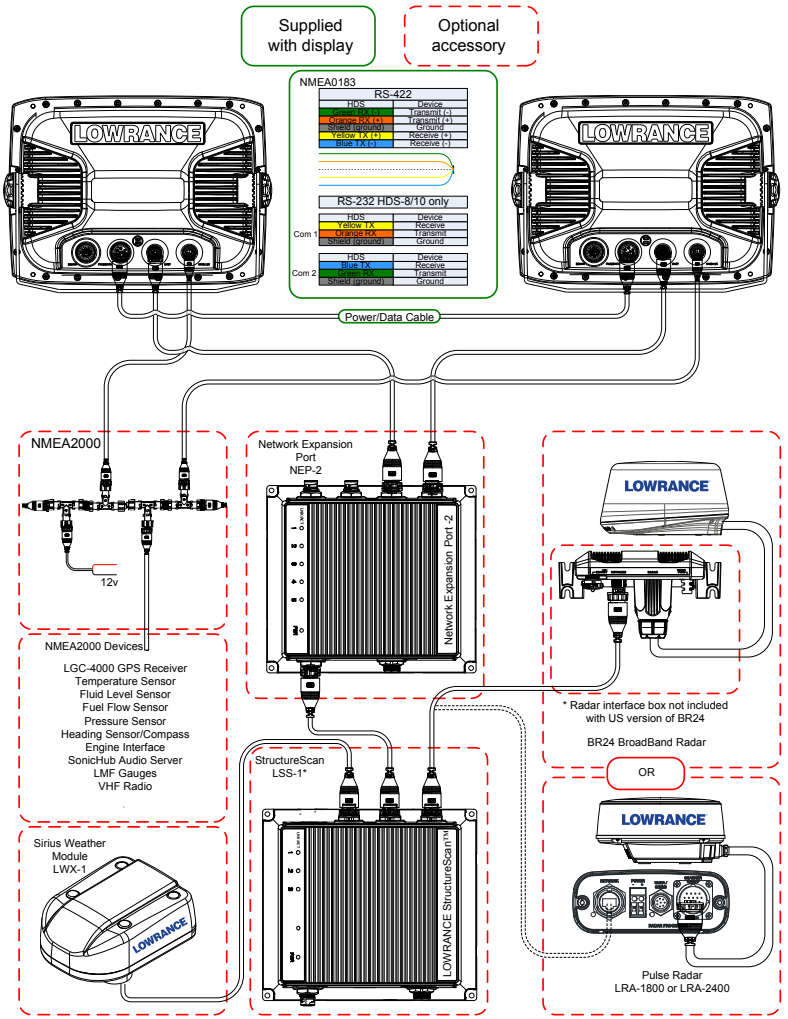


Einzelstation

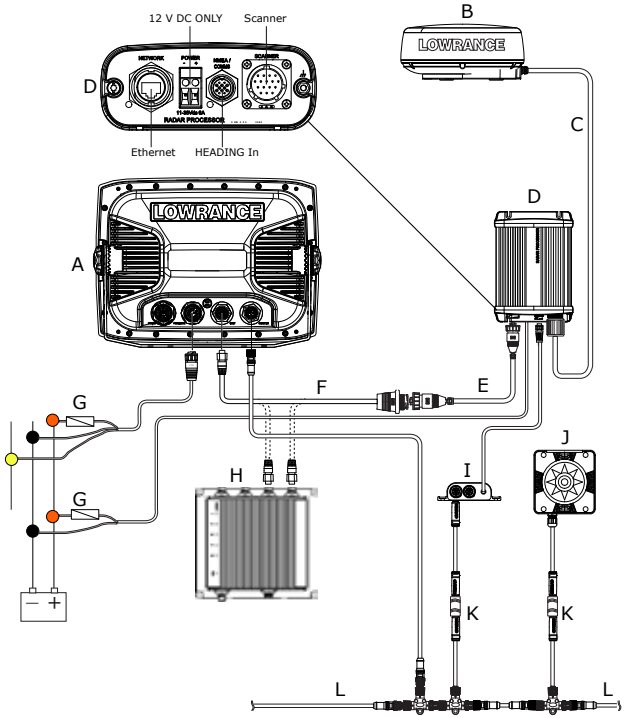


Dual- & Multi-Station

Dual station configuration possibilities

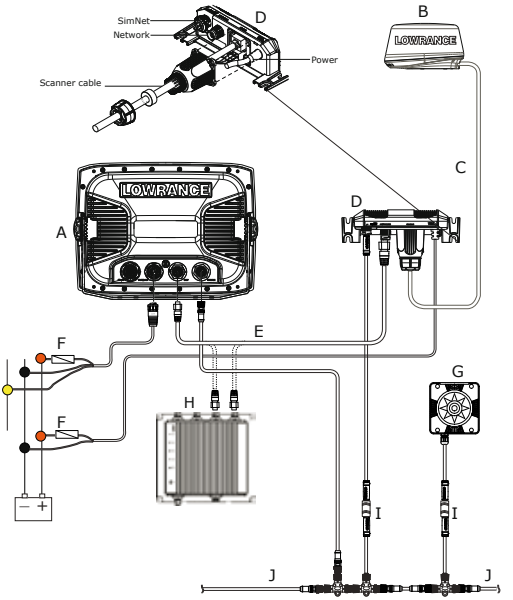


Anschließen des HD-Radars



Taste	Beschreibung
A	HDS-Display.
B	LRA1800 &LRA2400 HD Radarsystem für HDS. Umfasst die Teile C, D und E. 2 kW & 4 kW Radom.
C	Scannerkabel. 15 m. Optional ist ein 20 m-Kabel erhältlich.
D	HD-Radarprozessor
E	Ethernet-Kabel RJ45 (Stecker/Stecker). Erhältlich in 2, 5 und 10 m
F	Ethernet-Adapterkabel. Gelb, 5-polig (Stecker) auf RJ45 (Buchse) 2 m. Das HD-Radar kann direkt an das HDS-Gerät oder über einen Netzwerkerweiterungsanschluss (H) angeschlossen werden.
G	Stromversorgung von HDS und Radar. Stellen Sie sicher, dass eine Sicherung verwendet wird. Die Größe der Radarsicherung entnehmen Sie dem Radarinstallationshandbuch.
H	Optionaler NEP-2 (Netzwerkerweiterungsanschluss) (000-0132-031) Folgendes ist für die Karten-Einblendung oder MARPA erforderlich:
I	AT10HD Schneller Kurs-Konverter; Umwandler NMEA2000 nach NMEA0183. (24006694)
J	RC42 Kompass (Kurs)
K	Adaptersatz SimNet nach NMEA2000 (000-0127-45)
L	NMEA 2000 Backbone

Anschließen des BR24 Radars



Taste	Beschreibung
A	HDS-Display.
B	BR24 BroadBand™ Radar-System für HDS. Enthält die Teile B, C und D (nicht enthalten in den USA) und E (2 m)
C	Scannerkabel. 10 m: Optional: 20 m und 30 m.
D	RI10 Radar-Interfacebox. (nicht im Lieferumfang der US-Version enthalten)
E	Ethernet-Kabel. BR24 wird mit einem 2 m langen 5-pol. Kabel und einem RJ45-Kabel (nur USA) geliefert. BR24 kann direkt an das HDS oder über einen Netzwerkerweiterungsanschluss (G) angeschlossen werden.
F	Steuerbus der Stromversorgung: In diesem Fall ist BR24 an den Steuerbus der Stromversorgung angeschlossen. BR24 wird eingeschaltet, nachdem HDS eingeschaltet wurde. Beachten Sie, dass die gelbe Ader entweder an den Steuerbus der Stromversorgung oder an die 12 V DC-Stromversorgung angeschlossen werden muss.
G	RC42 Kompass
H	LSS1 - StructureScan-Blackbox
I	SimNet-Verbindungskabel: (0,3 m, 2 m oder 5 m). Der RI10 Schnittstellenkasten und HDS werden an das NMEA2000-Backbone angeschlossen. BR24 erfordert die Fahrtrichtung bei 10 Hz zur MARPA-Berechnung.
J	Adaptersatz SimNet nach NMEA2000 (000-0127-45)
K	NMEA2000-Backbone

Checkliste für die Inbetriebnahme

Durch die Inbetriebnahmeprüfung Ihres Systems werden Funktionalität und Bedienung Ihres Geräts optimiert.

Auf den folgenden Seiten erhalten Sie eine Übersicht der Minimaleinstellungen, die Sie einrichten sollten, bevor Sie Ihr HDS-Gerät einsetzen.

Weitere Informationen zum Ändern dieser Einstellungen entnehmen Sie Ihrem HDS-Betriebshandbuch.

Sprache

Wählen Sie die für die Menüs und Dialogfelder verwendete Sprache aus. Die Standardsprache ist Englisch.

Einheiten

Wählen Sie aus, in welchen Einheiten das HDS-Gerät die Daten anzeigen soll.

Zeit

Ändern Sie die Ortszeit, um Unterschiede in der Zeitzone aufzuheben und um die Anzeigeform für Uhrzeit und Datum auszuwählen.

Hinweis: Zeit und Uhrzeit werden automatisch beim ersten Start oder nach dem Zurücksetzen über die eingebaute GPS-Antenne eingestellt.

Datenquelle

Eine erweiterte Funktion, mit der Sie Daten einer Netzwerk-Datenquelle oder Daten von einem an das Gerät angeschlossenen Sensor verwenden können.

Wenn Sie beispielsweise die interne GPS-Antenne des Geräts nicht verwenden möchten, können Sie eine externe GPS-Antenne verwenden, die mit einem Ethernet- oder NMEA 2000-Netzwerk verbunden ist.

Sonareinrichtung

Für einen fehlerfreien Sonarbetrieb müssen Sie den richtigen Schwinger aus dem Sonarinstallationsmenü auswählen. Auf diese Weise kann das HDS-Gerät festlegen, welche Einstellungen und Funktionen verfügbar sind, um einwandfrei mit dem Schwinger zu funktionieren. Drücken Sie dazu "Menu > Menü > Installation >Schwinger-Type", und wählen Sie den entsprechenden Schwinger aus.

Das HDS-Gerät wird entweder mit 83/200 kHz HST-WSBL, 50/200 kHz HST-DFSBL ausgeliefert. Wenn Sie ein Gerät ohne Schwinger erworben haben, wählen Sie den entsprechenden Schwinger aus der Auswahlliste aus.

Der nächste Schritt um sicherzustellen, dass Ihr Sonar korrekt eingerichtet ist, ist die Auswahl des passenden Fischmodus für die Wassertiefe, in der Sie arbeiten möchten, sowie die Auswahl der Art des Fischfangs, die Sie ausüben. Die verschiedenen Fischfangmodi legen unterschiedliche Ping-Geschwindigkeiten, Grundsuchbereiche und Farbpaletten für das HDS-Gerät fest, um optimale Ergebnisse für Ihre Art des Fischfangs zu liefern.

Auswählen eines Fischfang-Modus

Fischfang-Modi verbessern die Leistung Ihres Geräts durch Bereitstellen voreingestellter Sonareinstellungen, die jeweils für bestimmte Fischfangbedingungen optimiert wurden.

So wählen Sie einen Fischfangmodus aus: Drücken Sie zweimal die Taste "Menu". Wählen Sie "Sonar", und drücken Sie ENTER. Markieren Sie "Fischfang-Modus", und drücken Sie ENTER. Wählen Sie den gewünschten Fischfang-Modus aus, und drücken Sie ENTER.

Fischfang-Modus	Tiefe	Einstellungen	Palette
Allgemeiner Gebrauch	≤1.000 ft	50 % Ping-Geschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund blau
Flachwasser	≤60 ft	75 % Ping-Geschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund weiß
Frischwasser	≤400 ft	50 % Ping-Geschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund weiß
Tiefes Wasser	≥ 1.000 ft	50 % Ping-Geschwindigkeit	Tiefblau
Langsames Trollen	≤400 ft	50 % Ping-Geschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund weiß
Schnelles Trollen	≤400 ft	Langsamere Kartengeschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund weiß
Klares Wasser	≤400 ft	50 % Ping-Geschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund weiß
Brackwasser	≤400 ft	ASP erhöht; geringere Kartengeschwindigkeit	Grund braun/ Hintergrund blau

Eingabe von Buchstaben in Textfelder

Für einige Funktionen dieses Gerätes ist eine Eingabe von Daten in ein Textfeld erforderlich. So geben Sie Daten in ein Textfeld ein:

Markieren Sie das Textfeld, und drücken Sie ENTER. Eine Tastatur wird angezeigt. Wählen Sie über die Pfeiltasten das gewünschte Zeichen aus, und drücken Sie ENTER. Wiederholen Sie diesen Schritt, bis Sie alle Zeichen eingegeben haben. Markieren Sie OK, und drücken Sie ENTER.

Datum

Ein Modell der Erdoberfläche basierend auf einem Netzwerk vermessener Bodeneigenschaften (Punkte). Der Standardbezugswert des Geräts ist WGS-84.

Koordinatensystem

Legt fest, welches Koordinatensystem verwendet wird, wenn Positionskoordinaten erfasst und angezeigt werden.

Magnetische Abweichung

Rechnet Daten des magnetischen Nordpols in den echten Nordpol um und erhöht dadurch die Genauigkeit der Navigationsinformationen. Ist die magnetische Abweichung "Auto" eingestellt, erfolgt die Umrechnung automatisch.

Hinweis: Wird der manuelle Modus verwendet, müssen Sie die magnetische Abweichung eingeben.

Satelliten

Überwacht die Positionen der Satelliten in Reichweite und die Qualität der Verbindung des Geräts zum Satelliten. Die Seite "Satellite" bietet zwei Anzeigeoptionen.

Der Bildschirm "Satellite" zeigt eine kreisförmige Grafik, die darstellt, wo sich die Satelliten befinden, und ein Balkendiagramm, das die Stärke der Satellitensignale in Reichweite Ihres Gerätes überwacht. Ihr Gerät ist mit elliten verbunden, die mit blauen Balken dargestellt werden.

Sonar

Tiefenoffset

Dies ist ein Eingabewert, anhand dessen die Tiefe auf der Sonarseite entweder als Tiefe unterhalb des Schwingers oder als Tiefe unter der Wasseroberfläche dargestellt wird.

Die Einstellung des Tiefenoffsets erfolgt über "Menü > Settings > Sonar > Installation".

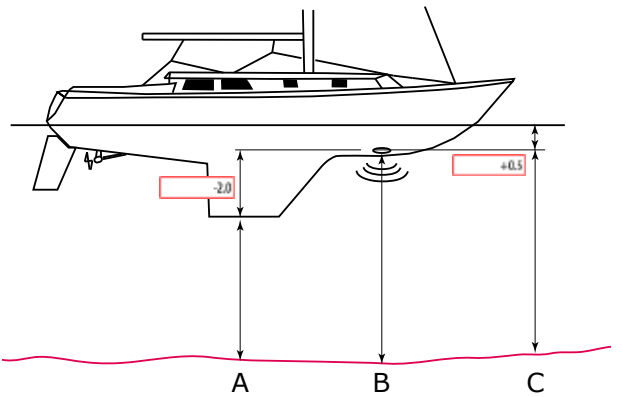
A: Wert für die Tiefe unter dem Kiel "Depth below Keel": Dieser Wert gibt den Abstand vom Schwinger zum Kiel an.

Geben Sie einen negativen Wert ein. -2.0

B: Wert für die Tiefe unter dem Schwinger "Depth Below Transducer": kein Offset erforderlich.

C: Wert für die Tiefe unter der Wasseroberfläche "Depth Below Surface": Dieser Wert gibt den Abstand vom Schwinger zur Wasserlinie an.

Geben Sie einen positiven Wert ein. +0.5



Wassergeschwindigkeitsausgleich

Mithilfe der Kalibrierung der Wassergeschwindigkeit wird der Geschwindigkeitswert vom Schaufelrad an die tatsächliche Geschwindigkeit angepasst. Diese kann entweder aus der GPS-Geschwindigkeit über Grund (SOG) oder durch die Messung der Zeit, die das Boot für die Zurücklegung einer bekannten Strecke benötigt, ermittelt werden. Die Kalibrierung der Wassergeschwindigkeit muss bei möglichst wenig Wind und Strömungsbewegungen erfolgen.

Wählen Sie die Autokorrektur, um die Wassergeschwindigkeit mit der Grundgeschwindigkeit abzustimmen.

Manuelle Berechnung. Wenn die durchschnittliche Wassergeschwindigkeit 8,5 Knoten und die SOG 10 Knoten angibt, erhöhen Sie den Ausgleichswert auf 117 %. Die Berechnung lautet:

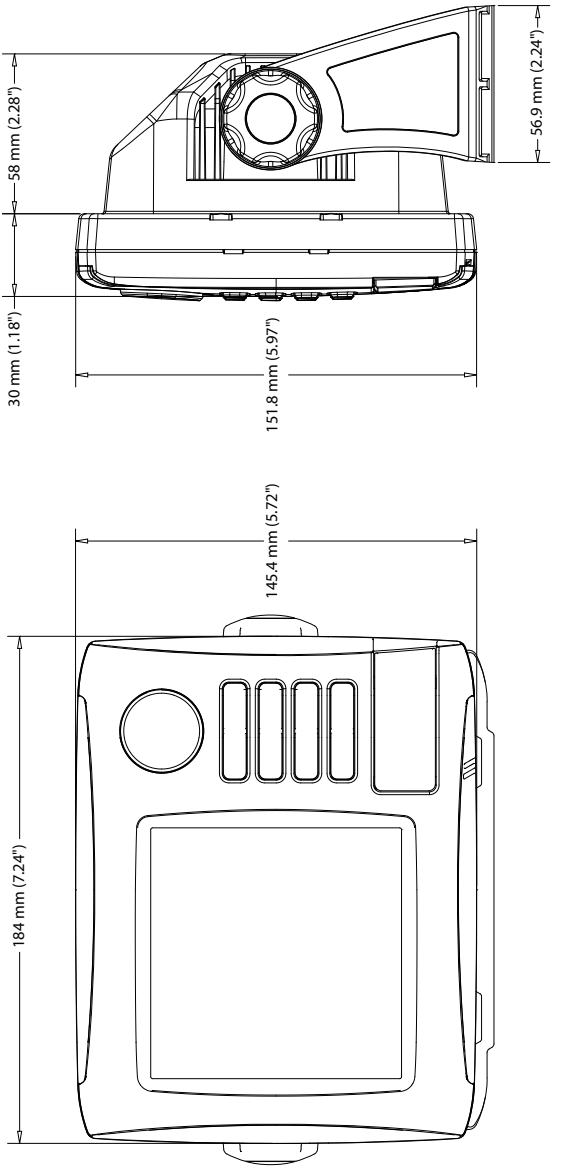
$$\frac{\text{Geschwindigkeitsdifferenz}}{\text{Schaufelradgeschwindigkeit}} \times 100.$$

Wenn die Wassergeschwindigkeit niedriger ist als die SOG, erhöhen Sie den Kalibrierungswert.

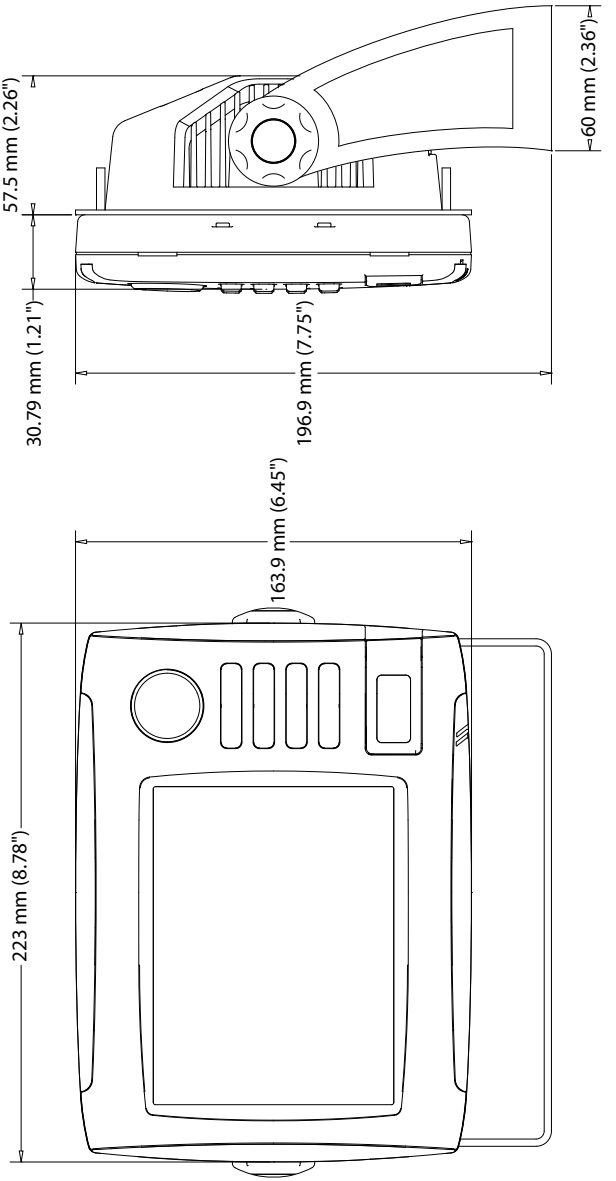
Der Standardwert beträgt 100 % und kann um +/-20 % kalibriert werden.

Maßzeichnungen

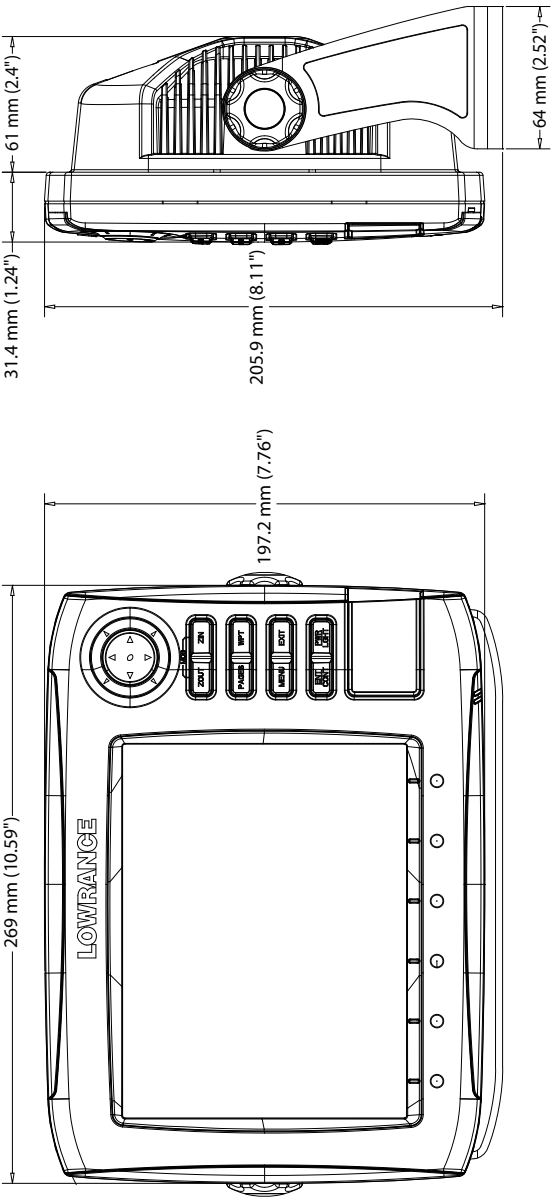
HDS-5



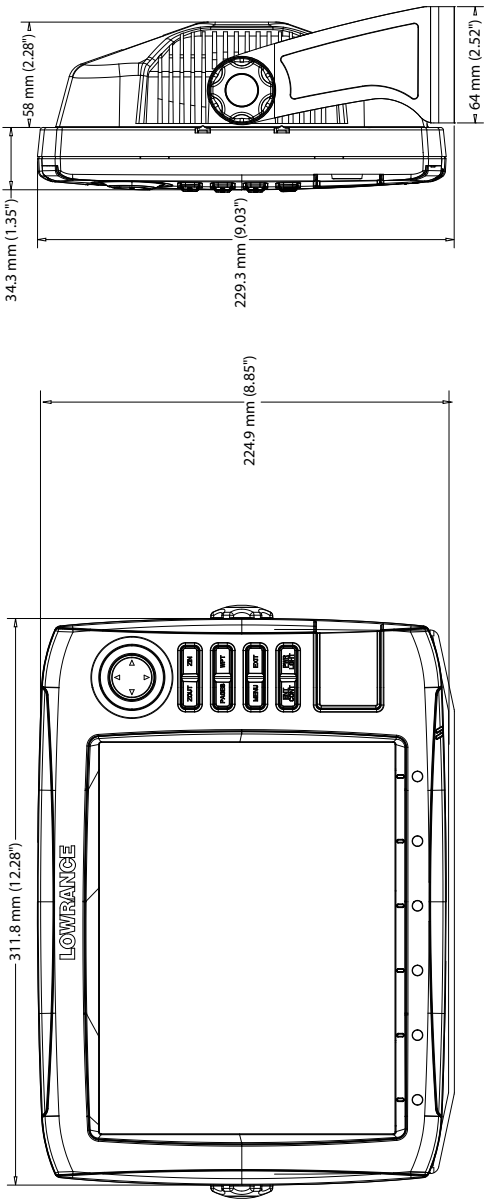
HDS-7


57.5 mm (2.26")
60 mm (2.36")
30.79 mm (1.21")
196.9 mm (7.75")
163.9 mm (6.45")
223 mm (8.78")

HDS-8


61 mm (2.4")
64 mm (2.52")
31.4 mm (1.24")
205.9 mm (8.11")
197.2 mm (7.76")
269 mm (10.59")
LOWRANCE

HDS-10


58 mm (2.28")
64 mm (2.52")
34.3 mm (1.35")
229.3 mm (9.03")
224.9 mm (8.85")
311.8 mm (12.28")
LOWRANGE

NMEA-Informationen

NMEA 2000 PGN-Liste

NMEA 2000 PGN-Übertragung

126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127258	Magnetische Abweichung
128259	Geschwindigkeit in Bezug auf das Wasser
128267	Wassertiefe
128275	Entfernungsprotokoll
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129283	Cross-Track-Fehler
129284	Navigationsdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satz in Sicht
130074	Routen- und WP-Service - WP-Liste - WP-Name und -Position
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter
130312	Temperatur
130577	Richtungsdaten
61184	Parameterabfrage/Befehl
130840	Konfiguration Datenbenutzergruppe
130845	Parameterbearbeitung
130850	Ereignisbefehl
65287	Konfiguration Temperatur IHDScts
65289	Kalibrierung Trimmklappen IHDSct
65290	Konfiguration Schaufelradgeschwindigkeit
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	Konfiguration LGC-2000
130818	Daten neu programmieren
130819	Neuprogrammierung anfordern
130828	Seriennummer eingeben
130831	Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
130835	Motoreinstellung und Tankkonfiguration
130836	Konfiguration Flüssigkeitsstand IHDSct
130837	Konfiguration Kraftstoffflussturbine
130839	Konfiguration Druck IHDSct
130845	“Wetter- und Fischvorhersage und Verlauf des barometrischen Drucks”
130850	Evinrude Motorwarnungen

NMEA 2000 PGN-Empfang

59392	ISO Bestätigung
59904	ISO Anforderung
60928	ISO Adressforderung
60928	ISO Adressforderung
126208	ISO Befehlsgruppenfunktion
126992	Systemzeit
126996	Produktinformationen
127237	Fahrtrichtungs-/Kurssteuerung
127245	Ruder
127250	Fahrtrichtung des Schiffs
127251	Kurvengeschwindigkeit
127257	Lage
127258	Magnetische Abweichung
127488	Motorparameter, Schnellaktualisierung
127489	Motorparameter, dynamisch
127493	Übertragungsparameter, dynamisch
127505	Flüssigkeitsstand
127508	Akkuladestatus
128259	Geschwindigkeit, mit Wasserbezug
128267	Wassertiefe
128275	Entfernungsprotokoll
129025	Position, Schnellaktualisierung
129026	COG & SOG, Schnellaktualisierung
129029	GNSS Positionsdaten
129033	Zeit und Datum
129038	AIS Klasse A Positionsbericht
129039	AIS Klasse B Positionsbericht
129040	AIS Klasse B Erweiterter Positionsbericht
129283	Cross-Track-Fehler (Cross Track Error)
129284	Navigationsdaten
129539	GNSS DOPs
129540	GNSS-Satz in Sicht
129794	AIS Klasse A, statische und tourbezogene Daten
129801	AIS Adressierte sicherheitsbezogene Meldung
129802	AIS Sicherheitsbezogene Sendemeldung
129808	DSC-Funkrufinformationen
130074	Routen- und WP-Service - WP-Liste - WP-Name und -Position
130306	Winddaten
130310	Umgebungsparameter
130311	Umgebungsparameter
130312	Temperatur
130313	Feuchtigkeit
130314	Tatsächlicher Druck
130576	Status kleines Schiff
130577	Richtungsdaten
61184	Parameterabfrage/Befehl
65323	Abfrage Datenbenutzergruppe
65325	Status neu programmieren
65341	Autopilot-Modus
65480	Autopilot-Modus
130840	Konfiguration Datenbenutzergruppe
130842	SimNet DSC-Meldung
130845	Parameterbearbeitung
130850	Ereignisbefehl
130851	Ereignisantwort
65285	Temperatur mit Instanz
65292	Warnungen zum Flüssigkeitsstand löschen
65293	LGC-2000-Konfiguration
130817	Produktinformationen
130820	Status neu programmieren
130831	Konfiguration Suzuki-Motor und Speichermedium
130832	Verbrauchter Kraftstoff - Hohe Auflösung
130834	Motor- und Tankkonfiguration
130835	Motoreinstellung und Tankkonfiguration
130838	Flüssigkeitsstand-Warnung
130839	Konfiguration Druck IHDSct
130843	Sonarstatus, Frequenz und DSP Spannung

Unterstützte NMEA 0183-Sequenzen

TX/RX	GPS							
Empfangen	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA		
Senden	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA		
	Navigation							
Empfangen	RMC							
Senden	AAM	APB	BOD	BWC	BWR	RMC	RMB	XTE
	Echo							
Empfangen	DBT	DPT	MTW	VLW	VHW			
Senden	DBT	DPT	MTW	VLW	VHW			
	Kompass							
Empfangen	HDG	HDT	HDM					
Senden	HDG							
	Wind							
Empfangen	MWV	MWD						
Senden	MWV							
	AIS/DSC							
Empfangen	DSC	DSE	VDM	AIS-Sequenzen werden nicht konvertiert				
	MARPA							
Senden	TLL	TTM	Dies sind ausschließlich Ausgangssequenzen					

Besuchen Sie unsere Website:

www.lowrance.com

© Copyright 2011
Alle Rechte vorbehalten.
Navico Holding AS